

औद्योगिक शिक्षण

(यांत्रिक, रासायनिक, व्यापारी व औद्योगिक शिक्षणाचें महत्व.)

लेखक,

माधव बापाजी संत

अखिल भारतीय औद्योगिक परिषदेचे माजी दुय्यम सेक्रेटरी व धार संस्थानांतील प्राथमिक व माध्यामिक शाळांचे माजी इन्स्पेक्टर.

संगमनेर.

मुद्रकः—भाऊराव रघुनाथ जालिहालकर, संगीत प्रिंटिंग प्रेस पंचवटी नाशिक.

१९३३.

किंमत ६ आणे. टपाल हशिलासह **७ आणे.**





बोलाचींच कढी बोलाचाच भात
जेवूनियां तृप्त कोण झाला

तुकाराम

*   *   *   *   *

उद्धरेदात्मनात्मानं । आत्मानमवसादयेत्

*   *   *   *   *

उद्योगिनं पुरुषसिंहमुपैति लक्ष्मीः

*   *   *   *   *

उद्यमेनहि सिध्यंति कार्याणि न मनोरथैः
साहसे श्रीः प्रतिवसति–

*   *   *   *   *

लहान थोर काम कांहीं ॥ केल्या वेगळें होत नाहीं ॥
करंव्या सावध पाही ॥ सदैव होसी

रामदास, दासबोध
(द्वादश दशक)

*   *   *   *   *

उत्कट भव्य तेंचि घ्यावें । मळमळीत अवघेंच टाकावें

*   *   *   *   *

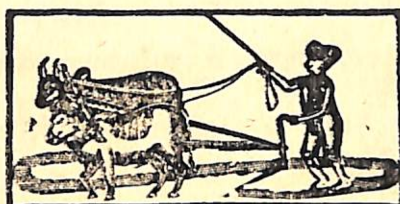
आपणास जे जें अनुकूल । तें तें करावे तात्काळ ॥
जो दुसऱ्यावरी विश्वासला । त्याचा कार्यभाग बुडाला
जो आपणचि कष्टत गेला तोचि भला ॥

दासबोध एकोनविंशति दशक



औद्योगिक शिक्षण

(यांत्रिक, रासायनिक, व्यापारी व औद्योगिक शिक्षणाचें महत्व.)



लेखक,

माधव बापाजी संत

अखिल भारतीय औद्योगिक परिषदेचे माजी दुय्यम सेक्रेटरी व धार संस्थानांतील प्राथमिक व माध्यामिक शाळांचे माजी इन्स्पेक्टर. **संगमनेर.**

मुद्रकः–भाऊराव रघुनाथ जालिहालकर, संगीत प्रिंटिंग प्रेस पंचवटी नाशिक.

१९३३.

किंमत ६ आणे. टपाल हशिलासह **७ आणे.**



अनुक्रमणिका.

[औद्योगिक शिक्षण]



— शिवाजी प्रेस, संगमनेर —

उद्देश.

आपले सध्याचे शिक्षण पद्धतींत पुष्कळ दोष आहेत व ती आमूलाग्र सुधारणें इष्ट आहे. याबद्दल आपले देशांतील सर्व विचारी माणसांची खातरी व एकवाक्यता झाली आहे. परंतु तीं व्यंगें कोणतीं व तीं काढून टाकण्यास काय केलें पाहिजे, याबद्दल मात्र मत-वैचित्र्य आहे. हें जाणून मी माझीं मतें लोकांपुढें ठेवावी, या हेतूनें हा प्रयत्न केला आहे. देशांतील पुढाऱ्यांनीं या विषयावर विचार करून ३०।४० वर्षांपूर्वींच लोकजागृति केली आहे. २०।२५ वर्षांपूर्वींच आपले सिद्धांतांस दृश्य रूप देऊन त्यांनीं शैक्षणिक क्षेत्रांत क्रांति घडवून आणली असती तर आपले देशावर त्या पुढारी मंडळींचे फार उपकार झाले असते. परंतु कार्यव्यापृततेमुळें किंवा जनतेच्या औदासिन्यामुळें त्यांचेकडून जें कार्य झालें नाहीं, तें आतां सुरू करण्याचा काल आला आहे. आपली अंधपरंपरा व परप्रत्ययनेय बुद्धि पुष्कळ प्रसंगीं आपल्या राष्ट्रीय चळवळींस विघा-तक होते असा आपला अनुभव आहे. १०० वर्षें इंग्रजी शिक्षणाची प्रणाली सुरू आहे, तरी औद्योगिक क्षेत्रांत किंवा शैक्षणिक बाब-तींत सर्व जगांतील प्रमुख राष्ट्रांचे तुलनेनें कित्येक शतकानें आपण मागें आहोंत. ज्या सरकारी किंवा खाजगी नौकरीचे भरवशावर शाळा व कॉलेजांतील शिक्षण आपण आजपर्यंत घेत राहिलों, त्या शिक्षणास बाजारांत किंवा राजदरबारीं बिलकूल किंमत राहिली नाहीं. एम् ए. झालेल्या ग्रॅज्युएट लोकांस २५।३० रुपयांची नौकरी

मिळणें मुष्कील झालें आहे. व उदरनिर्वाहाकरितां त्यांस धनिकांपुढें किंवा सरकारी ऑफिसरांपुढें तोंड वेंगाडण्याचा व असल्या-तऱ्हेचे अनेक अपमान सहन करण्याचा प्रसंग यावा हें मोठें देशाचें दुर्भाग्य आहे. हें संकट आल्यामुळें तरी आमचे डोळे उघडावयास लागले आहेत अशीं चिन्हें स्पष्ट दिसत आहेत. हें आपलें भाग्य आहे, असें मी समजतों. सध्यां पुण्यास चालू असलेल्या ललित-वाङ्मयाचे वावटळींत व बौद्धिक शिक्षणाचे अंधपरंपरेंत औद्योगिक शिक्षणाकडे जनतेचें लक्ष लागेल अशी खटपट करणें हें माझें पवित्र कर्तव्य समजून अगदीं संक्षिप्त रीतीनें माझें विचार ह्या पुस्तकांत ग्रथित करण्याचा विचार मी केला आहे. त्यांचा उपयोग करून घेणें जनतेकडेस आहे.

ह्या विषयासंबंधानें कोणास कांहीं सूचना करणें असेल त्यांनीं मजला लिहावें अशी विनंति आहे.

प्रस्तुत शिक्षणपरंपरेचा ओघ जो बेफामपणें बौद्धिक मार्गानेंच चालू आहे, त्यास बंधारा घालून उद्योग-प्रवण करणें हा या पुस्तकाचा मुख्य हेतु आहे. तो पूर्ण करण्याकरितां आरंभीं लहान लहान प्रमाणावर घरगुती धंद्यांच्या रूपानें कोण कोणते जिन्नस करतां येतील त्यांची यादी पुस्तकांत दिली आहे. परदेशांतून आपल्या देशांत इतके असंख्य जरूरीचे व ऐषआरामाचे जिन्नस येतात कीं, त्यांची यादी करणेंही अशक्य आहे. धंदेशिक्षणाची व्याप्ति इतकी मोठी आहे कीं, एडिसन सारखे कल्पक, कार्नेजी सारखे कुबेर व फोर्ड सारखे कारागीर, सर दोराब टाटा, वाडिया, सर दामोदरदास ठाकरसी

यांचे सारखे कोट्याधीश या शिक्षणानें आपले देशांत उत्पन्न होतील. हें ध्येय पालक व विद्यार्थी यांनीं नजरेसमोर ठेविलयास महाराष्ट्रांत अशीं कर्तबगार माणसें लौकरच जरूर तयार होतील. ह्या दिशेनें उपक्रम २०-२५ वर्षांपूर्वींच होणें जरूर होतें.

भौतिक शास्त्रावर स्वामित्व मिळविण्यास औद्योगिक शिक्षणाच्या मार्गानेंच गेलें पाहिजे. हस्त, पाद, डोळे व बुद्धि या दरवाजांचा उपयोग केल्यानंतर भौतिकशास्त्ररूपी प्रासादांत शिरकाव होईल. माझे विचारांस रा. नरसोपंत केळकरांचाही पाठिंबा आहे हें पाहून फार आनंद वाटतो. त्यांनीं एका लेखांत मार्मिक रीतीनें दाखविलें आहे कीं, " नवीन (१९ व २० व्या शतकांत झालेले) शास्त्रीय शोधासंबंधीं आपलें गाढ अज्ञान कबूल करण्याचें ऐवजीं वेळीं अवेळीं अध्यात्मज्ञानाची श्रेष्ठता पुढें आणून प्रौढी मिरविण्याची संवय आपले कडील पुष्कळ विद्वानांत दिसून येते. यामुळें आपले लोकांत भौतिक शास्त्रें आत्मसात करण्याची बुद्धिच होत नाहीं. भौतिक शास्त्राचा सर्व फायदा जीविताला व सुख सोईला घेऊन वरतीं विज्ञान हें तुच्छ बुद्धीनें लेखणें ही कृतघ्नतेचीं परमावधी होय. "

(केळकर ग्रंथ, पान १२०।२४.)

आतां तरी माझ्या ह्या अल्प यत्नानें राष्ट्रीयसंपत्ति व भौतिक शास्त्रप्रसार यांस मदत होवो हीच मी परमेश्वराजवळ प्रार्थना करितों.

नूतन मराठी विद्यालयानें सुवर्ण महोत्सवा निमित्त उद्योग मंदिर स्थापन करण्याचा जो नवीन उपक्रम केला आहे तो लौकरच आदर्शवत् होऊन सर्व महाराष्ट्रातील शिक्षणपरंपरेस नवीन वळण लागेल अशी फार अशा वाटते.

संगमनेर
जि. अहमदनगर
ता. १ जानेवारी १९३३

माधव बापाजी संत



यांत्रिक, रासायनिक व औद्योगिक शिक्षणाचें महत्त्व.

उपोद्घात.

हिंदुस्थानची स्थिति सर्वथैव परावलंबी असल्यामुळें येथें शिक्षणा चे बाबतींत नाना तऱ्हेचीं व्यंगें राहिलीं आहेत. १८५४ सालीं कोर्ट ऑफ डायरेक्टर्स यांनीं जो खलिता लिहिला त्यांत खालील वाक्यें आलेलीं आहेत---

" The Government cf India shuld consider how useful and practical knowledge suited to every station in life might be best conveyed to the great mass of people who in our opinion, are utterly incapable of obtaining any education worthy of the name by their own unaided efforts. "

म्हणजे हिंदुस्थानांतील सर्व दर्जाच्या समूहाला शास्त्रीय व बौद्धिक शिक्षण स्वतःच्या मदतीनें मिळवितां येणार नाहीं. यास्तव त्या तऱ्हेचें शिक्षण कोणत्या रीतीनें देतां येईल या संबंधीं हिंदुस्थान-सरकारनें विचार करावा अशी डायरेक्टर्स यांनीं शिफारस केली होती. लार्ड मेकॉले यांनीं आपल्या शिक्षण विषयक खलिल्यांत हिंदुस्थानांतील लोकांना इंग्लिश भाषेंतून पाश्चात्य राष्ट्रांतील कलाकौशल्य व आधिभौतिक शास्त्रें यांचें शिक्षण देण्याची जरूरी आहे असें

स्पष्ट नमूद केलें आहे. परंतु इंग्लिश लोकांच्या राज्याचा विस्तार जसजसा होऊं लागला तसतसें कारकुनी करणारे लोक पैदा करणें हें जास्त जरूरीचें आहे असें वाटूं लागलें. आणि ह्यामुळेंच शास्त्रीय किंवा औद्योगिक शिक्षणाचा प्रश्न बाजूला राहून निव्वळ सरकारी नोकरीचे कामासच लायक अशीं माणसें उत्पन्न करण्याचें धोरण सुरू झालें व तें अद्यापहि आहे. त्या शिक्षणांत पुष्कळ प्रकारच्या सुधारणा करण्याचें अवडंबर सरकारी अधिकाऱ्यांनीं वेळोवेळीं घातलें व अद्यापिहि तोच उपक्रम सुरू आहे. हें पुढील विवेचनावरून सिद्ध होईल.

सन १८८० सालीं हिंदुस्थानांतील दुष्काळ निवारण कमिशन (Famine Commission) बसलें. त्यावेळेस त्या कमिशनानें दुष्काळ प्रतिबंधाकरितां देशांतील जनतेमध्यें औद्योगिक, शास्त्रीय व यांत्रिक शिक्षणाचा प्रसार केला पाहिजे असें स्पष्ट मत दिलें. १८८४ सालीं एक शिक्षणविषयक कमिशन बसलें त्या कमिशनचें असें मत पडलें कीं, चालू असलेली दुय्यम शिक्षणाची पद्धत अगदीं एकांगी असल्यामुळें हायस्कूलांतील वर्गांपासून दोन तऱ्हेचें शिक्षण देण्याची व्यवस्था व्हावी. एक युनिव्हर्सिटीच्या परिक्षेस बसण्याची इच्छा धरणाऱ्या विद्यार्थ्यांकरितां बौद्धिक व दुसरें इतर विद्यार्थ्यांकरितां जास्त व्यावहारिक तऱ्हेचें शिक्षण असावें व त्यांत व्यापार व लहान लहान धंद्यांचे शिक्षणाचा समावेश व्हावा. १८८४ सालच्या ऑक्टोबर महिन्यांत हिंदुस्थान सरकारनें स्थानिक सरकारांना धंदे-शिक्षणाची प्रगति करण्यासंबंधानें अत्यंत जरूरी आहे हें स्पष्ट

दर्शविलें. १८८६ सालामध्यें ए. पी. मॅक्डोनाल्ड साहेब यांनीं लांबलचक खलिता लिहून धंदेशिक्षणाचें महत्त्व व त्यांत सुधारणा करण्याचे मार्ग यांचा उहापोह केला. ह्या प्रयत्नामुळें पुण्याचें इंजिनीयरिंग कॉलेज निघून तें युनिव्हर्सिटीस जोडण्यांत आलें.

१८९५–९६ सालीं सर ई. सी. बक यांनीं प्राथमिक शिक्षणाच्या संबंधानें चौकशी करून त्यांत धंदेशिक्षणाचा कितपत अंतर्भाव करतां येईल यासंबंधानें चौकशी करण्यास सांगितलें.

१९०१ सालीं ह्याच अधिकाऱ्यानें पुनः आणखी सर्व हिंदुस्थान फिरून आपलें असें मत प्रदर्शित केलें कीं, चालू असलेल्या उद्योगशाळा व धंदेशिक्षणाच्या सोयी देशाच्या विस्ताराच्या मानानें व विषयाचें महत्त्व लक्षांत घेतां अगदींच अपुऱ्या आहेत. व त्यांचा शिक्षणक्रमहि पद्धतशीर नसून पुष्कळ रीतींनीं सदोष आहे. यास्तव शास्त्रें व कला यांवर देखरेख करण्याकरितां प्रत्येक इलाख्यांत एक निराळा अधिकारी नेमावा व धंदेशाळांची नांवें व त्यांतील शिक्षणक्रम यांत एकसारखेपणा असावा. १९०१ साली सिमला येथें भरलेल्या शिक्षण-विषयक परिषदेमध्यें त्याच तऱ्हेची वाटाघाट होऊन पुष्कळ ठराव पास केले गेले. १९०३ सालीं ले. कर्नल क्लिब्रन यांच्या अध्यक्षतेखालीं एक कमिटी भरली होती. ही कमिटी भरल्यानंतर कांहीं लहानसान धंदेशाळा देशांत उघडल्या गेल्या. सरकारी अधिकाऱ्यांच्या कमिट्यांइतकी किंवा त्यापेक्षांहि जास्त महत्वाची कामगिरी १९०५ सालीं कै. रा. ब. रंगनाथ नरसिंह मुधोळकर यांचे देखरेखीखालीं सुरू झालेल्या भारतीय औद्योगिक परिषद

(Indian Industrial Conference) या संस्थेनें आजपर्यंत केली आहे.

व्यापारी शिक्षण, धंदे शिक्षण, रासायनिक व यांत्रिक शिक्षण यांचे महत्व व आवश्यकता सरकारच्या व जनतेच्या निदर्शनास आणून देण्याचें तिनें किती उपयुक्त कार्य केलें आहे हें परिषदेचे रिपोर्ट व इतर पुस्तकें ज्यांनीं वाचलीं असतील त्यांसच समजून येईल. (Directory of Technical Institutions in India) ह्या नांवाचे औद्योगिक परिषदेनें केलेल्या पुस्तकावरून सर्व हिंदुस्थानांत एकंदर आज सुमारें २०० धंदेशिक्षणाच्या संस्था आहेत असें दिसून येईल. परंतु इंग्लंड अमेरिका जपान वगैरे देशांत असलेल्या Polytechnic Institutes औद्योगिक विश्वविद्यालयें व इतर लाखों रुपये खर्च करून काढलेल्या संस्थांच्या तुलनेनें हिंदुस्थानांतील धंदेशाळा किंवा धंदेशिक्षणाच्या इतर सोयीं अगदीं कमी दर्जाच्या ठरतात; व या विधानाला १९०७ सालीं संयुक्तप्रांताचे ले. गव्हर्नर यांनीं जें मत प्रदर्शित केलें त्याचा पूर्ण पाठिंबा मिळतो. ज्या संबंधानें अतिशय ऊहापोह होऊनसुद्धां अंमलबजावणी कांहींच झाली नाहीं असा एकादा विषय असेल तर तो हिंदुस्थानांतील धंदेशिक्षणाचा विषय होय.

१९१२ सालीं कर्नल ॲटकिन्सन व डॉसन यांची नेमणूक ह्याच बाबतीसंबंधीं चौकशी करण्याकरितां झाली. नंतर सन १९१३ सालच्या फेब्रुवारी महिन्यांत हिंदुस्थानांत सरकारनें आपलें शिक्षणविषयक धोरण कोणत्या तऱ्हेचें आहे हें जाहीर करणारा ठराव

प्रसिद्ध केला. १९१६ पासून १९१८ पर्यंत सर टॉमस हॉलंड यांच्या अध्यक्षतेखालीं औद्योगिक कमीशन नेमण्यांत आलें. त्यानेंहि ह्या प्रश्नाची सविस्तर रीतीनें चर्चा केली आहे. त्यानंतर १९१७ पासून १९१९ सालापर्यंत कलकत्ता युनिव्हर्सिटीचें कमिशन बसलें होतें त्यांतहि या विषयाचें पूर्ण विवेचन झालें आहे.

त्याचप्रमाणें मुंबई सरकारनें फेब्रुवारी १९२१ मध्यें सर विश्वेश्वर अय्या यांचें नेतृत्वाखालीं धंदेशिक्षणासंबंधीं नेमलेल्या कमेटीचा रिपोर्ट प्रसिद्ध झाला आहे त्यांतील शिफारशींना मुंबई सरकारनें कोणत्याही तऱ्हेचें दृश्य स्वरूप दिलें नाहीं ही अत्यंत खेदाची गोष्ट आहे. मुंबई म्युनिसिपल कार्पोरेशनचे उत्साही कौन्सिलर डॉक्टर व्हीगास व इतर मंडळी यांचे दीर्घ प्रयत्नानें लौकरच मुंबई युनिव्ह-र्सिटी रासायनीक संशोधन करणारी एक संस्था काढणार आहे, ही आनंदाची गोष्ट आहे. त्या संस्थेच्या कार्याकडे सर्वांचें लक्ष लागलें आहे.

ह्या वरील इतिहासावरून हिंदुस्थानांतील लोकांना शिक्षण द्याव-याचें त्यानें कारकुनी पेशास लायक असे हमाल बनतील अशाच तऱ्हेचे सतत राहावें व आधुनिक यांत्रिक व रासायनिक शोध व भौतिक शास्त्राची प्रगति ह्यासंबंधानें हिंदुलोकांत पूर्ण अज्ञान कायमचें असावें असा सरकारचा हेतु स्पष्ट दिसतो. अशा तऱ्हेचा आक्षेप कांहीं लोक प्रचलित हिंदुस्थानाच्या शिक्षणपद्धतीवर घेतात तो निरर्थक आहे असें कोण म्हणेल? कारण मुंबईची टेक्निकल इन्स्टिट्यूट, बंगलोर येथील रिचर्स इन्स्टिट्यूट, मुंबईचें व्यापारी कॉलेज, पुसा

येथील शेतकी कॉलेज वगैरे ठळक संस्थांपैकीं सर्व अथवा बहुतेक खाजगी प्रयत्नांचीं फळें असून सढळ हातानें म्हणण्यासारखें आर्थिक साहाय्य ह्या अगर इतर औद्योगिक शिक्षणाच्या संस्थला अद्याप पर्यंत सरकाराकडून मिळालें नाहीं. याप्रमाणें थोडक्यांत आपले देशांतील धंदेशिक्षणाच्या स्थितीचे वर्णन आहे.

धंदेशिक्षण हा शद्ब व्यापक आहे. त्याचा संबंध राष्ट्रांतील धनोत्पादक सर्व धंद्यांशीं व व्यवहारांशीं येतो. जें शिक्षण समाजांतील स्त्रीपुरुषांस विक्रीस योग्य अशा वस्तूंची उत्पत्ति व वांटणी करण्यास शिकवितें, तसेंच उत्पादक धंद्याच्या कोणत्याही शाखेंत काम करण्यास लायक बनवितें किंवा धनोत्पत्तीचे कामीं लागणाऱ्या निरनिराळया पद्धतींचें ज्ञान ज्याचे योगानें होतें तें धंदेशिक्षण होय.

धंदेशिक्षण मिळण्यात शाळा, कॉलेजें व विश्वविद्यालये यांची जितकी जरूरी आहे तितकीच हें शिक्षण पुरें होण्यास खालीं लिहिलेल्या साधनांचीहि फार मदत होते.

धंदेशिक्षण मिळण्याचीं इतर साधनें.

(1) Laboratories (रासायनिक प्रयोगशाळा.)

(2) Museums (पदार्थ संग्रहालयें.

(3) Workshops (कारखाने.) इत्यादि

जगांतील प्रमुख देशांमध्यें चालू असलेल्या Polyechnic Institutes म्हणजे (औद्योगिक विश्वविद्यालयें) यात कोणकोणते विषय शिकविण्याची व्यवस्था केलेली असतें हें समजणेंहि अवश्य आहे. म्हणून त्यांपैकीं कांहीं मुख्य विषयांचीं नांवें खालीं दिलीं आहेत.

औद्योगिक विश्वविद्यालयांत शिकविले जाणारे विषय.

(१) कृषिशास्त्र (धान्यें, फळफळावळ पैदा करणें, दूधदुभतें व जनावरांची जोपासना, साखर वगैरे तयार करणें.)

(२) रसायनशास्त्र (व्यापारी जिनसांचें पृथक्करण करणें, निरनिराळे व्यापारी जिन्नस कृत्रिम रीतानें तयार करणें, रसायन शास्त्रांत निरनिराळे उपयुक्त शोध लावणें वगैरे.)

(३) विद्युच्छात्र (वीज तयार करणें, तिचा अनेक कामाकडे उपयोग करणें व विद्युच्छक्तीसंबंधानें नवीन शोध लावणें.)

(४) वास्तुशास्त्र किंवा स्थापत्यशास्त्र (घरें, इमारती, पूल वगैरे बांधणें.)

(५) यंत्रशास्त्र (विविध यत्रांची रचना, तीं यंत्रें चालविण्याच्या रीती, यंत्राच्या साहाय्यानें निरनिराळे औद्योगिक पदार्थ उत्पन्न करणें, यंत्र दुरुस्ती करणें, तसेंच नवीन यंत्राची कल्पना काढून तीं बनवणें इत्यादि.)

(६) नौकानयनशास्त्र (जहाजें बनविणें व तीं दर्यांत चालविणें)

(७) भूगर्भशास्त्र (पृथ्वीच्या गर्भांत असलेल्या पदार्थांच्या रचना व पृथ्वीच्या पोटांत असणाऱ्या पदार्थांची व धातु-उपधातूंची परीक्षा करणें इत्यादि.)

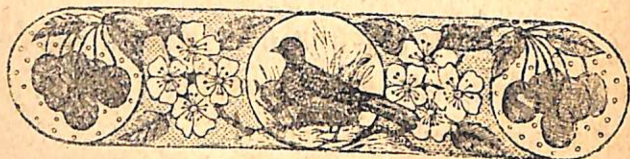
(८) खाणींचें काम (पृथ्वीच्या पोटांत असलेले धातू व इतर पदार्थ खणून बाहेर काढणें व त्यांचें संशोधन करणें.)

(९) कपडे विणणें (कापूस, लोकर, रेशीम व इतर तंतू यांपासून अंगावर वापरण्याचे कपडे व इतर उपयुक्त जिन्नस विणून तयार करण्याची विद्या.)

(१०) औषधें तयार करणें (औषधी वनस्पती, त्यापासून अर्क व कषाय तयार करणें व खनिज पदार्थ, Acid (आम्लें) यांच्या औषधी उपयोगा संबंधानें शोध लावणें वगैरे.)

(११) व्यापार (आंतरराष्ट्रीय व परराष्ट्रीय व्यापारांच्या पद्धती, निरनिराळ्या देशांतील औद्योगिक स्थिति, व्यापारी उन्नति व अवनतीचीं कारणें, व्यापारी शिक्षणाचीं कॉलेजें व शाळा काढणें वगैरे.)

या विषयांखेरीज नाना तऱ्हेचे हुन्नर व कला यांचें संपूर्ण शिक्षण मिळण्याच्या सोईही इतर देशांत आहेत. त्यांचें थोडक्यांत वर्णन व इतिहास खाली दिला आहे. यावरून आपण अद्याप किती शतकें मागें आहोंत याची स्पष्ट जाणीव होईल.



युरोपांतील धंदेशिक्षणाचा इतिहास.

जर्मनी.

युरोपांतील इतर राष्ट्रांस शास्त्रीय व रासायनिक शिक्षणाचें महत्व कळण्या पूर्वीच जर्मनीनें ह्या कामांत आघाडी मारली. १९ साव्या शतकास आरंभ होण्यापूर्वीच म्हणजे इं स. १७४७ पासूनच धंदे शिक्षणाची अवश्यकता जर्मन लोकांस भासूं लागली. उच्च व श्रमयात्मक शिक्षण घेण्याची ज्यांस जरूरी नव्हती. अशा विद्यार्थ्यांस प्राथमिक शिक्षण संपल्याबरोबरच शास्त्रीय शिक्षण देणें जरूर आहे. असा देशांतील विद्वान लोकांचा अभिप्राय पडून त्या मार्गानें प्रयत्न होऊं लागले. ह्यामुळें शास्त्रीय शिक्षणाची वाढ जर्मनींत इतकी झाली कीं, प्रत्येक इंग्रजी मुत्सद्यांनीं जर्मनीला " A contry of damned Professors प्रोफेसरांचा देश." असें नांव दिलें. सध्यां जर्मनीमध्यें

(1) Polytechnical Institute वरिष्ट औद्योगिक महाविद्यालयें संख्या (११)

(2) खाणीचें शिक्षण देणारीं महाविद्यालयें (३)

(3) Forestry जंगल संवर्धन महाविद्यालयें. (९)

(4) Agriculture कृषि शिक्षण महाविद्यालयें. (४)

(5) Commercial व्यापारी महाविद्यालयें. (६)

(6) Coutinuation Schools. (३३००)

मुलांची संख्या.

अखंडित वर्ग	....	५ लक्ष.
व्यापारी शाळा	... .	१ लक्ष.
शेतकी शाळा	... ...	८४००० हजार.

जर्मनराष्ट्र आरंभीं हिंदुस्थानासारखेंच वेदांतांत गुरफटून गेलें होतें. परंतु व्यापारी चढाओढींत व्यापारी व औद्योगिक शिक्षणांत प्रगति केल्याशिवाय गत्यंतर नाहीं असें लक्षांत येतांच जर्मन राष्ट्रानें इतकी प्रगति केली कीं सर्व जगास आश्चर्यचकित केलें आहे.

फ्रान्स.

जर्मनचें उदाहरण पाहून फ्रान्सनें ही आपल्या शिक्षण क्रमांत महत्वाची क्रांति घडवून आणली व १८३३ पासून ह्या विषयांकडे लोकांचे लक्ष लागत चाललें व आज जी हिंदुस्थानची स्थिती आहे याच तऱ्हेचें लोकमत फ्रान्समध्यें प्रारंभीं प्रचलित होतें. म्हणजे व्यापार धंदा किंवा कारागिरीचें शिक्षण घेण्याकरितां हातानें काम करणें यांत हलकेपणा आहे. अशी त्या वेळेस लोकांची समजूत होती व हरएक मनुष्याचा कल कारकुनी पेशाची नोकरी करण्याकडे होता. हा लोकांचा गैरसमज व धंदे आणि व्यापार या विषयींचा विरुद्ध ग्रह नाहींसा करण्यास व विद्यार्थ्यांमध्यें हस्तकौशल्याची अभिरुची उत्पन्न करण्याकरितां शाळेचे शिक्षक व शिक्षकिणी यांचे मार्फत उपाय करण्यांत आले व ह्या कामीं एका डायरेक्टराची नेमणूक करण्यांत आली होती, त्याचें काम शाळेंत

शिकविण्याचें नसून फक्त शाळेंतील शिक्षकांवर व मुलांवर देखरेख करणें, अभ्यासक्रम ठरविणें, मुलांच्या आरोग्याची काळजी घेणें व मुख्यत्वेंकरून प्रत्येक मुलावर लक्ष ठेऊन त्याचा शाळेचा अभ्यास कसा चालला आहे व त्याच्या हस्तकौशल्याची वाढ किंवा शास्त्रीय शोध करण्याकडे प्रवृत्ति कितपत झाली आहे ह्या संबंधीं चौकशी करणें, मुलाचा अभ्यासक्रम ठरविण्यापूर्वी प्रत्येक मुलाचा नैसर्गिक कल कोणत्या विषयाकडे आहे हें पाहणें व शिक्षणक्रम संपून शाळा सोडल्यावर मुलगा कोणत्या धंद्यांत शिरतो हें पाहणें व त्याच्या योग्य धंदा रोजगार मिळण्यासंबंधीं खटपट करणें हें होतें. ह्या डायरेक्टराच्या देखरेखीचें एवढें महत्व झालें होतें. कीं कारखानदार व व्यापारी लोकांस नवीन नोकर ठेवणें झाल्यास ते डायरेक्टराकडे अर्ज पाठवीत असत. ह्या प्रमाणें विद्यार्थ्यांचा कल व्यापारधंद्याकडे वळविण्याची जोराची खटपट फ्रान्समध्यें करण्यांत आली व त्या खटपटीचा परिणाम राष्ट्रांस हितावह असाच झाला Higher Primary शाळांत मुलांची वाढ होऊं लागली व ज्या वर्गांतील नागरिकांची मुलें आरंभीं धंदेशिक्षण किंवा रासायनिक शिक्षणाकडे येण्यास खुषी नव्हती, त्याच लोकांनीं अशी ओरड करण्यास सुरवात केली कीं, “ अद्याप औद्योगिक शाळेचा अभ्यासक्रम वाङ्मयात्मक जास्त असून त्यांतून निघणारे विद्यार्थी व्यापारी कंपन्या आणि ऑफिसें यांत नौकरी करण्यास लायक असेच निघतात व देशाची सांपत्तिक स्थिती सुधारण्याचे काम त्यांचेंकडून होत नाहीं ” फ्रान्समध्यें म्युनिसिपालिटीच्या व्यापारी व औद्योगिक

शाळा (Municipal Trade & Industrial Schools) कला शिक्षणाच्या मध्यवर्ती शाळा, (Central Schools of arts and Manufactures, Industrial Physics and Chemistry Schools, Superior Schools of Commerce (व्यापारी उच्च शिक्षणाच्या शाळा) व धंदेशिक्षणाची व शास्त्रीय शिक्षणाची कित्येक विश्वविद्यालयें फ्रान्समध्यें आहेत.

इंग्लंड

इंग्लंड व ऐर्लंड मिळून १९ युनिवर्सिट्या (विद्यालयें आहेत इग्लंड १०, वेल्स १, स्काटलंड ४, ऐर्लंड ३. आक्सफर्ड व केंब्रिज विद्यालयें स. १२५० चे सुमारास स्थापन झालीं या प्रमाणें तेथील अभ्यासक्रमांतही फार फरक झाला नाहीं ही विद्यालयें बौद्धिक शिक्षणाशिवाय व्यापारी, शास्त्रीय व औद्योगिक शिक्षण हीं देत आहेत.

इंग्लंडमध्यें धंदे शिक्षणाचे बाबतींत प्रयत्न करणारा पहिला गृहस्थ डॉ जॉर्ज बर्कन म्हणून होता. त्यानें १८२५ ते १८३५ पर्यंत इंग्लंडमध्यें Mechanics Institute नांवाची संस्था स्थापन करून चालविली. हा गृहस्थ १८४१ सालीं वारला व त्या वेळीं त्याच्या प्रयत्नानें सुरू झालेल्या २२० औद्योगिक संस्था होत्या. त्यांपैकीं ३६ लंडनशहरांत व बाकीच्या बाहेर गांवीं होत्या आज जी हिंदुस्थानांतील लोकांची स्थिती आहे तीच स्थिति त्यावेळेस इंग्लंड मधल्या मजुरांची होती, सामान्य लोकांस लिहितां वाचतां येत

नव्हतें व अशा लोकांस सायन्सची तत्वें समजविणें कठीण होतें. ह्यामुळें लोकांची मनें वळविण्याकरितां बॅबेग यानें व्याख्यानें देण्यास सुरवात केली. अशा रीतीनें इंग्लंडमध्यें सुरवात झाली, तरी १८७० सालपर्यंत सरकारचें लक्ष या गोष्टीकडे गेलें नाहीं. १८७७ सालीं मात्र प्राथमिक शिक्षण सार्वत्रिक करण्याची खटपट होऊन सायन्स व आर्टस डिपार्टमेंट व सिटी अँड गिल्ड ऑफ लंडन इन्स्टिट्यूट ह्या संस्थांच्या प्रयत्नास चांगलें यश येत चाललें.

फिन्सबरी टेकनिकल कॉलेज:–हें इ. स. १८८३ त स्थापलें. येथील कामाचे दोन भाग करतां येतील (१) सकाळच्या शाळा ज्यांत १५ ते १७ वयाचे विद्यार्थी शिकतात व (२) रात्रींचे वर्ग कारागीर वगैरे लोकांच्या मुलांकरितां. एकाद्या कारखान्यांत किंवा वर्कशॉपमध्यें लागणारें संपूर्ण शिक्षण येथें मिळते.

टेक्निकल आर्टचें साऊथ लंडन स्कूल:–ही शाळा १८७९ सालीं स्थापन झाली. यांत Modelling, Designing घर रंगविणें China Painting; Wood Engraving इत्यादी विषयाचें शिक्षण दिलें जातें. लंडन Polytechnic इन्सिटयूटमध्यें सुमारें ५० विषय शिकविले जातात. विलायतेंत एकंदर सुमारें १२५ धंदे शिक्षणाची विश्वविद्यालयें असून गलबतें बांधणें व चालविणें हे विषय शिकविण्याकरितां नाविक कॉलेजें, लष्करी शिक्षणाच्या शाळाव कॉलेजेस व हुन्नर कलाकौशल्य शिकविणारीं शेंकडों विद्यालयें आहेत. एक धंदे शिक्षणाचें विद्यालय किंवा Polytechnic Institute काढण्याला सुमारें २ कोटी रुपये खर्च होतो. ह्या

हिशेबानें इंग्लिश लोकांनीं या शिक्षणाकरितां किती खर्च केला असेल याचा अदमास करणेंही कठीण आहे.

अमेरिका.

अमेरिकन राष्ट्र हें ४४ संस्थानांचें एकीकरण होऊन बनलेलें असून तेथील लोकसंख्या सुमारें १०॥ कोटी आहे. या देशांतही जर्मनीशीं तुलनाकरितां धंदेशिक्षणांस उशिरानें आरंभ झाला. सन १८६२ सालीं यांत्रिक कलांच्या व शेतकी शिक्षणाच्या तजविजी करण्यास सुरवात झाली. सन १८८० मध्यें सेंटलुई येथील वाशिंग्टन युनिव्हर्सिटीकडून एक (Manual Training) हातकामाच्या शिक्षणाची शाळा उघडण्यांत आली. व ह्या शाळेंत धंदेशिक्षण देण्याचा जोरानें प्रयत्न सुरू झाला. खाजगी व सार्वजनिक प्रयत्नांनीं निरनिराळ्या शहरांत ह्या शाळेच्या धर्तीवर धंदेशिक्षणाचे वर्ग उघडण्यांत आले. तेथील मुलांस बालोद्यान पद्धतीनें व इतर मार्गांनीं वयाच्या १६ व्या वर्षापर्यंत जी माहिती मिळते तितकी माहिती रसायनशास्त्र घेऊन हिंदुस्थानांत पास झालेल्या पदवीधरांसही नसते असा कित्येक अमेरिकेंत गेलेल्या विद्यार्थ्यांचा अनुभव आहे. अमेरिकेंत कलाकौशल्याचीं विश्वविद्यालयें सुमारें १५० असून त्यांपैकीं ५४ मुख्य आहेत. २००० व्यापारी शाळा, २५०० शेतकी शाळा वगैरे मार्गांनीं शास्त्रीय शिक्षणाची व कला शिक्षणाची उत्कृष्ट सोय अमेरिकन लोकांनीं केली आहे. व ह्या संस्थांचा फायदा परदेशीय विद्यार्थ्यांना व्हावा अशा उदार बुद्धीनें ह्या संस्थांतील नियम

केले आहेत. त्यामुळें सर्व विद्यार्थ्यांना सारखेंच वागविण्यांत येतें. अमेरिकेंतील शिक्षणसंस्था तीन तऱ्हेच्या आहेत:—

(१) खाजगी व स्वतंत्र. ह्या संस्थांतील अभ्यासक्रम संस्थांचे चालकांस वाटेल त्या धर्तीवर ठेवतां येतात. तसेंच स्वतंत्र रीतीनें विद्यार्थ्यांस पदव्याही देण्यांत येतात. शिक्षण देण्यांत आज अमेरिकेचा नंबर जगांत पहिला लागेल.

(२) सरकारी युनिव्हर्सिटीला जोडलेल्या संस्था बहुत अंशानें सरकारी फंडाच्या मदतीनें चालतात. शिक्यागो येथील अरमूर इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी, प्रॅट इन्स्टिट्यूट हीं दुसऱ्यांत येतात. येल येथील शेफील सायन्टिफिक स्कूल, हार्वर्डचें लॅरेन्स सायन्टिफिक स्कूल व कोलंबिया युनिव्हर्सिटीचें मॅादन स्कूल हीं पहिल्या प्रकारांत येतात. व तिसऱ्या प्रकारांत इलिनाइस, विसकॉनसिन, ओहिओ, मिनिसोटा, येथील निमसरकारी युनिव्हर्सिट्या, व त्यांचीं कॉलेजें येतात. या सर्व कॉलेजांत हायस्कूलचें किंवा त्यांच्या बरोबरीचें शिक्षण झालेल्यास दाखल करण्यांत येतें. हस्तकौशल्याच्या शिक्षणासंबंधीं लोकांमध्यें आरंभीं असलेली अनास्था दूर करण्याकरितां देशांतील पुढारी लोक व सरकार ह्यांनीं व्याख्यानद्वारें व इतर मार्गांनीं फार परिश्रम केले. त्यामुळेंच लोकांमध्यें ह्या विषयासंबंधानें जागृति उत्पन्न झाली. नीग्रो लोकांची औद्योगिक स्थिति सुधारून त्यांची मानसिक उन्नति करण्याकरितां बुकर टी वाशिंग्टन यानें टस्केजी (Tuskejee) संस्था काढून जे आपल्या नीग्रो जातीवरती उपकार केले,

ते खरोखर फार वर्णनीय आहेत. ह्या निग्रो पुढाऱ्याचे संस्थेच्या धर्तीवर हिंदुस्थानांत संस्था उत्पन्न होतील तर त्यापासून हिंदुस्थानांतील जनतेचा फायदा झाल्यावांचून राहणार नाही.

अमेरिकेंत किंटर गार्टन पद्धतीस फार महत्त्व दिलें जातें. ह्या पद्धतीचे योगानें मुलांस हातकामाचें शिक्षण हायस्कूलचा अभ्यास संपेपर्यंत मिळतें. ड्रॉईंग, पेपर वर्क, कार्डबोर्ड वर्क, क्ले मॉडलिंग, (मातीचीं चित्रें तयार करणें.) चाकूचीं कामें, विणकाम, बुक बाईंडिंग वगैरे विषयांचा यांत समावेश होतो. लांकडी कामाबरोबर मेटल वर्क (लोहारकाम.) शिकविण्याची व्यवस्था केली जाते.

व्यापारी, यांत्रिक व धंदेशिक्षणाकरितां अमेरिकेंतील धनाढ्य लोक व सरकार ह्यानीं आजपर्यंत जो पैसा खर्च केला व परिश्रम केले आहेत त्याची कल्पनाही आपले लोकांस नाही.

जपान.

जपान देशांत अर्वाचीन युरोपियन पद्धतीनें शिक्षण देण्यास सन १८६५ मध्यें सुरवात झाली. बादशहा मेकाडो हे गादीवर बसतांच आपल्या प्रजेस शिक्षण देण्याचा प्रश्न त्यांनीं हातीं घेतला. सन १८७१ त शिक्षणखातें स्थापन करण्यांत आलें शिक्षणाची सुधारणा करण्याकरितां व पाश्चिमात्यांच्या कलांचा अभ्यास करण्याकरतां परदेशांतील शिक्षक जपानांत आणण्याचा क्रम जोरानें चालू झाला. १८७२ त शिक्षणविषयक फर्मान बादशहानें काढून देशांत कोणी निरक्षर राहू नये व तसेंच प्रत्येक धंद्यास व कलेस लागणारें शिक्षण लोकांनीं घ्यावें. असा हुकूम केला. तसेंच सैन्य

व आरमार ह्या खात्यांतही तरबेज माणसें तयार होतील अशा शिक्षणाची योजना करण्यांत आली. १८७३ साली जपाननें २५० विद्यार्थी परदेशीं शिक्षणाकरतां पाठविले. परत आलेल्या विद्यार्थ्यां-पैकींच हुषार माणसें परदेशीय शिक्षकांच्या जागीं नेमण्यांत आलीं व ह्या रीतीनें विदेशी शिक्षकांची संख्या आस्ते आस्ते कमी करण्यांत अडचण पडली नाहीं. ह्या पद्धतीनें खुद्द देशांतच शास्त्रीय व धंदे-शिक्षणाची सोय झाली. ह्यामुळें परकीय देशांत शिक्षणासाठीं पुष्कळ खर्च करावा लागत असे तो बराच कमी झाला. १८७९ पासून १८९२ पर्यंत फक्त ९५ विद्यार्थी पाठविण्यांत आले. सरकारी शाळांतून पास झालेले विद्यार्थी किंवा शिक्षक इतकेंच नव्हें तर शास्त्रीय किंवा धंदेशिक्षण घेण्यास लायक इतर लोक सुद्धां परदेशीं पाठविण्यांत आले. सध्यां जपानांत शेतकीच्या शाळा व कॉलेजें, नौकानयनशास्त्र तसेंच तारवें बांधण्याचें काम शिकविणाऱ्या संस्था, कलाशिक्षणाच्या शाळा, व्यापारी शिक्षण, रेशमाची लागवड करण तसेंच यंत्रशास्त्र, विद्युत्शास्त्र, रसायनशास्त्र, वगैरे शास्त्रांच्या शिक्षण देणाऱ्या युरोप किंवा अमेरिकेंत मिळणाऱ्या शिक्षणाच्या तोडीच्या संस्था तयार झाल्या आहेत, असें म्हणतां येईल. कारण १९१४ पासून १९२० पर्यंत चाललेल्या यूरोपांतील लढाईच्या धामधुमींत हिंदुस्थानचा बहुतेक व्यापार जपाननें काबीज केला होता. जपानांत टोकीयो येथील इम्पीरियल युनिव्हर्सिटी व कायोटो येथील युनिव्हर्सिटी ह्या मुख्य संस्था आहेत. याखेरीज टोकीयो व ओसाका ह्या ठिकाणीं धंदेशाळा

आहेत. १९०३ सालीं जपानांत ८४६ धंदेशिक्षणाच्या शाळा असून त्यांत सुमारें ९७००० विद्यार्थी शिकत होते. सुमारें ५ कोटी वस्ती असलेल्या जपानच्या राज्यांत धंदेशिक्षणाला किती महत्त्व दिलें जातें, हें यावरून स्पष्ट दिसून येतें. पृथ्वीच्या पाठीवर जेथें जी विद्या शिकण्यासारखी असेल ती आपल्या देशांत आणावी असा जपानी लोकांचा निश्चय आहे. पाश्चात्यांच्या थोरवीचें कारण त्यांचें साहस व भौतिकशास्त्रावर ताबा आहे हें जपानी लोक पूर्ण जाणून आहेत. ह्यामुळें आपल्या पाठीमागून जरी त्यांनीं शिक्षणास सुरवात केली तरी नाविकशास्त्र, लष्करी शिक्षण, यांत्रिक, औद्योगिक शिक्षण यांत जपाननें पूर्ण प्रगति केली आहे हिंदुस्थानच्या ३३ कोट प्रजे-करतां साऱ्या दोनशें कलाशिक्षण शाळा आहेत व त्यांपैकीं शेंकडा ८० इतक्या कमी दर्जाच्या आहेत कीं त्यास उद्योगशाळा हें नांवही शोभत नाहीं. धंदेशिक्षणासंबंधानें आजपर्यंत झालेल्या प्रयत्नांचा इतिहास ह्या लेखाच्या आरंभीं दिलाच आहे.

हिंदुस्थान.

हिंदुस्थानांत खालीं दिलेल्या संस्था महत्वाच्या आहेत त्यांच्या संबंधानें थोडी माहिती खालीं दिली आहे:—

व्हि. ज्यु. टेक्निकल इन्स्टिट्यूट.

व्हिक्टोरिया ज्युबिली टेक्निकल इन्स्टिट्यूट मुंबई, ही संस्था सर दिनशा माणेकजी पेटिट यांनीं रिपन मेमोरियल फंडाला दिलेली देणगी व महाराणी व्हिक्टोरिया यांचें ज्युबिली संबंधानें दिलेल्या

देणग्यांतून हीं संस्था स्थापन केली गेली. सध्यां तेथें यांत्रिक शिक्षण, विद्युत् शास्त्र, रसायनशास्त्र, विणकाम वगैरे विषय शिकविले जातात व सर्व हिंदुस्थानांत ही पहिल्या दर्जाची संस्था असें समजलें जातें.

पुणें एंजिनीयरिंग कॉलेज.

पाब्लिक वर्क्स खात्यांतल्या खालच्या दर्जातील लोकांना जरूरीचे शिक्षण देण्याची व्यवस्था व्हावी असें १८५४ च्या पूर्वी पासून सरकारांस वाटावयास लागलें. त्या प्रमाणें १८५५ व १८५७ सालीं मुंबई सरकारनें एंजिनिअरिंग कॉलेज पुण्यास स्थापण्याविषयीं योजना तयार केली. त्या प्रमाणें १ (Civil Engineering) पूल, कालवे इमारती बांधण्यास लागणारे वास्तु विद्याशास्त्र, २ (Surveyors) इंजिनिअरच्या हाताखालीं काम करणारे लोक मिस्त्रि यांना लागणारे शिक्षण देण्याची व्यवस्था आरंभी करण्यांत आली. हीच शाळा वाढवून तिचें कॉलेज बनलें व १८६६ सालीं L. C. E च्या परिक्षे करतां मुंबई युनिव्हर्ससिटीला जोडण्यांत आलें. १८७२ त मेकॅनिकल एंजिनिअरिंग शिकविण्याची ह्याच कॉलेज मध्यें व्यवस्था झाली व कांहीं काल पर्यंत शेती व जंगल खात्यासंबधीं शिक्षण ह्याच ठिकाणीं मिळत होते. या खेरीज खालीं लिहिलेल्या संस्था हिंदुस्थानांत प्रमुख मानल्या जात आहेत.

१ सर जमशेटजी यांचे आर्ट्सस्कूल व पाटरी क्लास २ टॉमॉसन कॉलेज, रुडकी ३ मद्रास व सिवपूर [बंगाल] येथील इंजिनिअरिंग कॉलेज ४ धनबाद येथील खाणीचे शिक्षण देणारी

शाळा ५ कलकत्ता, मद्रास, लाहोर आर्टस स्कूल किंवा चित्रशाळा.

शेतकी शिक्षणाच्या सोई.

६ शेतकी शिक्षण व संशोधन या संबंधानें पूसा, कोईमतूर, पुणें, लायलपूर व कानपूर व सेबूर इतक्या ठिकाणीं कॉलेजें आहेत. बंगलूर रिसर्च इन्स्टियूट येथें निरनिराळ्या विषयांत संशोधनाचें काम चाललेलें आहे.

सरकारी शिष्यवृत्त्या.

ह्या खेरीज सरकारी खर्चानें सुमारें १६ विद्यार्थी कला शिक्षणाकरतां हिंदुस्थानांतून पाठविण्याची सोय झाली आहे.

कलकत्याचा कॉलरशिप फंड.

कलकत्यास निघालेल्या " दि असोसिएशिन फॉर दी ॲडव्हान्समेंट ऑफ सायन्टिफिक ॲन्ड इडस्ट्रिअल एज्युकेशन ऑफ इंडियन्स " ह्या संस्थेनें आजपर्यंत फार महत्वाची व प्रशंसनीय कामगिरी केली आहे. ह्या असोशिएशनकडून दरवर्षी सुमारे २५ विद्यार्थी बाहेर जातात. व त्यांचे करतां सुमारे १५००० रु. सालिना खर्च होतो. ह्या संस्थेच्या शाखा बहार, ओरिसा, पंजाब व ब्रह्मदेश येथें असून १९१३ अखेरपर्यंत ३०० विद्यार्थी परदेशी पाठविण्यांत आले त्यां पैकीं १२० लोक परत आले. ते निरनिराळ्या धंद्यांत गुंतलेले आहेत असें समजतें. ह्या संस्थेस सरकारकडून वार्षिक ५००० रु. ग्रँड मिळत आहे ह्याच संस्थेच्या

धर्तीवर नॅशनल फंड व इंडस्ट्रिअल असोशिएशन " ह्या नांवाची संस्था मद्रासेस १९०६ सालीं स्थापन झाली. तसेंच १९०१ सालीं " दि हिंदु एज्युकेशन " फंडाची स्थापना मुंबईस झाली. ह्या संस्थेच्या मदतीनें बरेच विद्यार्थी I. C. S होऊन आले व सुमारे २४ विद्यार्थ्यांनीं निरनिराळ्या उद्योगधंद्याची माहिती मिळविली आहे.

पैसाफंड.

१८९९ सालीं रा. अंताजी दामोधर काळे यांच्या मनांत पैसा फंडाची कल्पना आली. त्यांच्या निःस्वार्थी दीर्घोद्योगास यश येऊन पैसाफंड ही संस्था १९०५ सालीं रजिस्टर करण्यांत आली. त्याच फंडांतून तळेगांव येथें कांचशाळा चालू असून तेथील विद्यार्थी ब्लोइंग, भट्टी बांधणें वगैरे कांच कामाला लागणाऱ्या विषयांत प्रवीण होऊन त्यांचे पैकीं कित्येकांच्या साहाय्यानें हिंदुस्थानांत बरेच ठिकाणीं कांचेचे कारखाने निघालले आहेत. ह्या खाजगी संस्थांबरोबरच The Indian Industrial Conference (अखिल भारतीय औद्योगिक परिषद) ह्या संस्थेनें केलेल्या महत्वाच्या कामगिरीचा उल्लेख करणें अवश्य आहे. ह्या उपक्रमास रावबहादूर माधवराव रानडे यांनीं १८९१ सालीं सुरवात करून पहिली परिषद भरविली. पुढें आणखी परिषदा रावबहादूर रानडे यांचे प्रयत्नानें भरविण्यांत आल्या. परंतु त्यांची मुंबईस बदली झाल्यामुळें हें कार्य बंद पडलें; परंतु १९०१ सालच्या भयंकर दुष्काळांत हिंदुस्थानांतील हजारों लोक मृत्यूमुखीं पडले. त्यामुळें निव्वळ राजकार

णांत पुढारी पणानें काम करणाऱ्या लोकांसही देशांतील दारिद्यावस्था घालविण्याकरितां कांहीं सुसंघटित प्रयत्न करणें अगदीं जरूर आहे, असें वाटूं लागलें. ह्या परिस्थितीमुळें राष्ट्रीय सभेला जोडून औद्योगिक प्रदर्शनें भरविण्याची कल्पना १९०० सालीं निघून त्या प्रमाणें पहिलें प्रदर्शन भरविण्यांत आलें; ह्या प्रमाणें आणखी ४ वर्षें प्रदर्शनाची कल्पना अमलांत आली गेली. परंतु केवळ प्रदर्शनानेंच काम भागणार नाहीं, अशी खात्री वाटून सर्व वर्षभर औद्योगिक बाबींचा विचार व खटपट करणारी संस्था काढणें जरूर आहे, असें देशांतील पुढारी मंडळींना वाटलें व त्या प्रमाणें १९०५ सालीं पहिली औद्योगिक परिषद काशी येथें सुप्रसिद्ध बाबू रोमेशचंद्र दत्त यांच्या अध्यक्षतेखालीं भरली. परिषदेचें काम अव्याहत रीतीनें वर्षभर चालविण्या करितां कै. र. ब. रंगनाथ नरसिंह मुधोळकर यांस जनरल सेक्रेटरी नेमण्यांत आले. त्यांच्या हाताखालीं काम करण्याकरितां रा. सी. वाय. चिंतामणी यांची दुय्यम सेक्रेटरीच्या जागीं नेमणूक झाली. त्यांनीं सन १९०९ सालीं हें काम सोडल्यावर त्यांचे जागीं रा माधव बापाजी संत यांस नमण्यांत आलें. परिषदचें काम सुमारें १९२० पर्यंत चालले होतें. त्या अवधींत धंदे शिक्षणाच्या महत्वाकडे लोकांचे व सरकारचें लक्ष वेधण्यासंबंधानें लेखांच्या द्वारें, परिषदेंत पास झालेल्या ठरावांच्या द्वारें, कौन्सिलांतून वगैरे विविध मार्गांनीं दीर्घ प्रयत्न करण्यांत आलें. व निरनिराळ्या महत्वाच्या ५० औद्योगिक विषयांवर सुमारें ३०० निबंध परिषदेच्या रिपोर्टांत आले आहेत. त्यांचे

भाषांतर मराठींत होणें योग्य आहे. सर ससून डेव्हिड यांनीं शेतकी शिक्षणाच्या प्रसारार्थ दिलेली ८ लाख रुपयाची देणगी, बाबू तारकनाथ पलित कलकत्ता व डॉ. राज बिहारी घोष वगैरे गृहस्थांच्या देणग्याही शास्त्रीय शिक्षण व संशोधन कार्याकरितां असल्यामुळें प्रशंसनीय आहेत. परतु ह्या देणग्या देतांना आपल्या स्वतःच्या कल्पनेप्रमाणें स्कीम म्हणजे व्यवस्थापत्रक करून त्यांची अंमलबजावणी होते कीं नाहीं हें आपल्या समक्ष पाहाण्याची योजना त्यांनीं केली असती तर फार बरें झालें असतें. ह्या प्रमाणें थोडक्यांत हिंदुस्थानांतील धंदे शिक्षण संस्थांची हकीगत आहे. इतर शिक्षणाप्रमाणें धंदेशिक्षण देणें हेंही सरकारचेंच कर्तव्य आहे. बौद्धिक शिक्षणाकडे असलेली सध्याची प्रवृत्ती इतर देशांतही आरंभीं होती. हें वरील विवेचनावरून ध्यानांत येईलच. हिंदुस्तानाप्रमाणेंच खुद्द जर्मनींत सुद्धां आरंभीं लोक दैववादी व वेदांती होते. ही प्रवृत्ति हटविण्याकरितां तेथील पुढाऱ्यांना फार परिश्रम व प्रयत्न करावे लागले. परंतु एकदां ही प्रवृत्ति बदलल्या बरोबर जर्मन राष्ट्र जागें होऊन त्यानें आज भौतिक शास्त्रांतही आघाडी मारली हें निर्विवाद आहे, तेव्हां, हिंदुस्तानांतही या विषयासंबंधानें जागृती करण्याकरितां इतर देशातील लोकांनीं केलेले उपाय योजिले पाहिजेत. म्हणजे देशाच्या विस्ताराला शोभेल अशीं नमुनेदार शास्त्रीय व धंदेशिक्षणाचीं विश्वविद्यालयें ऊर्फ Polytechnic-Institutes स्थापन केलीं पाहिजेत. मध्यम वर्गातील तरुण पिढीस आपले पायावर उभें राहून निर्वाहाचे साधन प्राप्त होईल

अशा तऱ्हेच्या धंदेशाळा व कलाभुवनें सर्वत्र उघडविण्यांत याचीं. अनाथ स्त्रीवर्ग व दुष्काळग्रस्त शेतकरी व बरोजगार लोक यांना शिकण्या जोगे थोड्या भांडवलांत होणारे धंदे शिकविण्याची व्यवस्था करणें हें देशांतील सरकारचें, धनिक लोकांचें व पुढाऱ्यांचें काम आहे. परंतु या विषयांकडे बौद्धिक शिक्षण परंपरेंतच गुरफटून गेलेल्या आमच्या देशबांधवांचें अद्याप लक्ष जात नाहीं ही माठ्या दु:खाची व दुर्दैवाची गोष्ट आहे.

आपले देशांत आज मित्तीस सुमारें २०० धंदेशाळा आहेत. त्यांचे नियम, अभ्यासक्रम वगैरे औद्योगिक परिषदेनें तयार केलेल्या Directory of Technical Institutions in India नामक पुस्तकांत सापडतील. परंतु देशाचा विस्तार, विविधता व परदेशी व्यापार या सगळ्या गोष्टींचा विचार केला असतां सध्यां धंदे शिक्षणाची सोय आपल्या देशांत अद्याप संतोषकारक नाहीं असेंच म्हणणें भाग पडतें. कार्याचें महत्व पालकवर्ग, धनिक व देशांतील पुढारी यांचें लक्षांत येऊन स्वावलंबनाचा आश्रय करून हा प्रश्न लौकर सोडविला पाहिजे.

या विषयांसंबंधानें लिहितांना प. वा. रावबहादूर डी. लक्ष्मीनारायण, नागपुराजवळ कामटीचे रहिवासी व मांगानीझ खाणीचे मालक यांनीं ४० लाख रुपयांची देणगी नागपूर युनिव्हर्सिटीला दिली आहे तिचा उल्लेख करणें जरूर आहे. रा. ब. लक्ष्मीनारायण यांनीं व्यापारांतच संपत्ति मिळविली असल्यामुळें त्यांनी आपले मृत्युपत्रांत या देणगीचा उपयोग केवळ A applied Scince

and Chemistry आधुनिक शास्त्रें व रसायनशास्त्र यांची प्रगति होऊन देशांतील कारखाने व संपत्ती यांची वृद्धि जेणेंकरून होईल अशा कार्यासच व्हावा, अशी त्यांची अट आहे. त्याप्रमाणें या विषयावर निरनिराळे तज्ञ लोकांचे लेख मागविण्याचें काम नागपूर येथील उद्यम मासिकाचे संपादक यांचे मार्फत होत आहे. हीं सर्व मतें एकत्र करून त्यांचे अनुरोधानें नागपूर युनिव्हर्सिटी ह्या कार्यास सुरवात करील. महाराष्ट्र भाषा बोलणाऱ्या लोकांत आजपर्यंत एवढी मोठी देणगी शिक्षणार्थ देणारे रा. ब. लक्ष्मीनारायण हे एकच आहेत, असें म्हटल्यास अतिशयोक्ति होणार नाहीं असें वाटतें.

औद्योगिक व यांत्रिक शिक्षणाचा खरा अर्थ.

शिक्षण म्हणजे नुसतें शाद्विक ज्ञान संपादणें नव्हे शाद्विकज्ञान हें जरी शिक्षणाचें अंग समजलें जातें तरी तेंच केवळ अंतिम ध्येय समजणें चुकीचें होईल खरें शिक्षण व्यापक असून प्रत्येक व्यक्तीच्या व राष्ट्राच्या सर्वांगीण वाढीचा त्यांत समावेश केला पाहिजे. ज्ञानाचा उपयोग व्यक्तीच्या व देशाच्या व्यापारास व सांपत्तिक उन्नतीस झाला पाहिजे म्हसूर संस्थानांतील एका प्रसिद्ध गवयास संगीतविद्वान् ही पदवी देण्यांत आली आहे असें माझ्या वाचण्यांत आलें आहे. तसेंच मुंबईंतील गिरणीकामगारांतर्फे चालविण्यांत आलेल्या एका साप्ताहिकांत असा स्पष्ट प्रश्न विचारण्यांत आला आहे कीं " शिक्षण म्हणजे नुसतें पुस्तकी किंवा बौद्धिक ज्ञानच कां समजलें जावें? आमच्यापैकीं गिरणींमधील विणकाम वगैरे खात्यांची पूर्ण माहिती असलेले लोक यांसही आपआपल्या कामांतले सुशिक्षित, तसेंच रा. म्हात्रे, करमरकर

किंवा फडके यांचेसारखे संगमरवरी दगडांचे पुतळे किंवा मेणाची चित्रें बनविणारे हेही आपल्या कलेंतील तज्ज्ञ मानले पाहिजेत व त्यांनाही त्या कलेंतील विद्वान् समजलें पाहिजे विद्वता केवळ बाद्धिक शिक्षणानेंच ठरवणें योग्य होणार नाहीं. मूर्तिकारही आपल्या बुद्धिसामर्थ्यानें दृश्य काव्यच तयार करतात. असें कां मानण्यांत येऊ नये ? "

शिक्षणाचा पूर्ण विकास होण्यास राष्ट्रांतील मुलांचें अगर मुलींचें शिक्षण त्याच राष्ट्राच्या हातीं असलें पाहिजे. परंतु हल्लींच्या स्थितींत ज्या परकीय अधिकाऱ्यांच्या हातीं शिक्षणाचीं सूत्रें आहेत ते युरोपिअन परदेशीय डायरेक्टर या देशांत पुष्कळ दिवस जरी राहिले तरी हिंदुस्थानांतील लोकांशीं मिसळून त्यांच्या शिक्षणविषयक काय गरजा आहेत, यासंबंधानें माहिती मिळविण्याचीही इच्छा त्यांस नसते व त्यांच्या हातून असले प्रयत्नहि होत नाहींत. हिंदुस्थानांत असलेले डायरेक्टर अगदीं संकुचित वृत्तीचे व स्वार्थबुद्धीनें प्रेरित असल्यामुळें हिंदी राष्ट्रांत कार्यक्षम व योग्य नागरिक उत्पन्न न होतां जेणेंकरून हिंदी लोकांमध्यें आपल्या पूर्वजांसंबंधानें तिरस्कार व अनादरबुद्धी उत्पन्न होऊन पाश्चात्य सुधारणा व पाश्चात्य आचारविचार यांविषयीं आदर उत्पन्न होईल अशा तऱ्हेच्या विरुद्ध व घातक कल्पना मुलांच्या डोक्यांत सतत भरविण्याचा यत्न त्यांच्याकडून चाललेला असतो. त्यामुळें पाश्चात्य पद्धतीच्या शिक्षणयंत्रांतून निघणारीं माणसें निरुत्साही, महत्वाकांक्षारहित व कोणतेंहि मोठें राष्ट्रकार्य हातीं घेऊन पार पाडण्यास नालायक अशीं उत्पन्न होत आहेत.

सध्यांच्या शिक्षणक्रमामध्यें साहस, धैर्य, स्वावलंबन वगैरे गुणांचा उत्कर्ष न होतां निवळ सरकारी अगर खाजगी नोकरी करण्यालायक माणसेंच तयार होतात. ह्यामुळें विद्यार्थ्यांचे अंगीं मानसिक व शारीरिक शक्तीचा पूर्ण विकास होऊन ते स्वदेशरक्षण करण्यास किंवा आपले देशाची सांपत्तिक, आर्थिक व बौद्धिक स्थिति सुधारण्यास लायक होतील असें शिक्षण देण्याचा प्रश्न राष्ट्रांतील पुढाऱ्यांनींच हातीं घेतला पाहिजे. सरकारी पदव्या व सरकारी शिक्षणपद्धति यांची पर्वा न करतां आपल्या देशाला ज्या गोष्टी शिकल्या पाहिजेत त्यासंबंधानें पूर्ण विचार करून तेच विषय

शिक्षणक्रमांत ठेवून नवीन शिक्षणपद्धति किंवा शिक्षणक्रम आपणांस उत्पन्न केले पाहिजेत. खासगी शिक्षणशाळांमधून आरंभापासूनच जुना शिक्षणक्रम बदलून व मुलांचे बुद्धिविकासाबरोबर हस्तकौशल्य वाढून उद्योगप्रियता, स्वावलंबन वगैरे गुण जणकरून वृद्धिंगत होतील व शिक्षण-क्रम संपल्यावर आंगमेहनतीनें निर्वाह करण्याची धमक विद्यार्थ्यांत उत्पन्न होईल. अशी व्यवस्था केली पाहिजे हातानें काम करण्यांत हलकेपणा आहे ही बुद्धीच पालटल्याशिवाय धंदेशिक्षणाचा प्रसार होणें शक्य नाहीं. तसेंच शिक्षणाचीं निरनिराळीं ध्येयें व शाखा मुलांच्या पुढें ठेवून प्रत्येक मुलाचा स्वाभाविक कल कोणत्या कलेकडे अगर विषयाकडे आहे हें सूक्ष्मा-वलोकनानें पाहून तोच कल वृद्धिंगत होईल व त्यास आपआपल्या आव-डीचा विषय आनंदानें शिकतां येईल असा यत्न करावयास पाहिजे.

सर्व मुलांस एकाच प्रकारच्या चरकांतून काढण्याची सांप्रत जी सर-कारी पद्धत आहे ती अत्यंत गर्हणीय व राष्ट्रविघातक आहे. वर सांगितलेलें शिक्षणाचें ध्येय पुढें ठेऊन राष्ट्रीय दृष्टीनें लिहिलेले इतिहास मुलांस शिकविले पाहिजेत, तसेंच आधुनिक औद्योगिक व आधिभौतिक शास्त्रें व यांत्रिक विषय यांवर असलेलें इंग्रजी व इतर भाषांतील वाङ्मय यांचीं भाषांतरेंही आपल्या मातृभाषेंत करून आधुनिक शास्त्रें व कला मुलांना शिकवितां येतील अशीं पुस्तकें स्वभाषेंत तयार झालीं पाहिजेत. उस्मानीया युनिव्हर्सिटीकरितां निजाम सरकारनें सुमारें १ लाख रुपये सालिना खर्च करून आजपर्यंत सुमारें १५० इंग्रजींतील निरनिराळ्या विषयांवरील Tex Btooks चीं भाषांतरें उर्दु भाषेंत करविलीं आहेत. मराठीचा प्रवेश युनिव्हर्सिटीच्या शिक्षणांत जास्त होण्याकरितां व महाराष्ट्र विद्यापीठाची कल्पना अमलांत आणण्या-करितां आधिभौतिकशास्त्रांवर इंग्लिश, फ्रेंच, जर्मन भाषांत असलेलें ज्ञान-भांडार मराठींत आणलें पाहिजे तीं भाषांतरें तयार करतांना इंग्रजी पारिभा-षिक शब्दांना नवीन कृत्रिम व दुर्बोध प्रतिशब्द योजण्याच्या भानगडींत न पडतां मूळ भाषेंत जे रूढ शब्द आहेत तेच कायम ठेवावेत व प्रत्येक पुस्तकाचे शेवटीं त्या पुस्तकांत आलेल्या पारिभाषिक शब्दांचा कोश देऊन प्रत्येक शब्दांचा मराठींत अर्थ द्यावा. सर्व तऱ्हेनें बौद्धिक, मानसिक व

शारीरिक शक्तींचा विकास होऊन जेणेंकरून आपला निर्वाह स्वतंत्रपणें करतां येईल व नागरिकांचीं कर्तव्यें योग्य रीतीनें बजावतां येतील अशा तऱ्हेचें जें शिक्षण तें खरें शिक्षण होय,

शिक्षणाचा मार्ग प्रत्येक राष्ट्रानें आपल्या गरजा व ध्येयें यांचा पूर्ण विचार करून काढला पाहिजे. निव्वळ सदोष प्राथमिक व दुय्यम शिक्षण सक्तीचें केल्यानें राष्ट्राची उन्नति अगर भरभराट होईल अशी आशा करणें व्यर्थ आहे. त्याचेबरोबर हस्तकौशल्याची जोड दिली तरच राष्ट्राचें कल्याण होईल. कोणतेंही हस्तकौशल्याचें काम अथवा शारीरिक मेहनत करणें कमी दर्जाचें आहे, ह्या कल्पनेचें निर्मूलन जितकें लवकर होईल तितकी राष्ट्रीय प्रगतीला जास्त मदत होईल. व जोंपर्यंत शेतकरी, कारागीर व इतर प्रामाणिक धंदेवाले यांचे कामासंबंधानें सुशिक्षित लोकांत अनादर राहील तोंपर्यंत राष्ट्राची सर्वांगीण प्रगति होणें अशक्य आहे. सध्यांच्या सरकारी विश्वविद्यालयावर आपली सत्ता स्थापन करणें ही गोष्ट फार दुर्घट आहे. सदोष सरकारी शिक्षण व फी वाढ ही इष्टापत्तीच आहे. त्याचा उपयोग खासगी शिक्षणसंस्थांनीं करून घ्यावा व स्वावलंबनानेंच राष्ट्रीय शिक्षणाचें कार्य केलें पाहिजे व आपल्या आकांक्षांना पोषक अशा शिक्षणसंस्था काढल्या पाहिजेत. जुन्या औद्योगिक शाळांचें पुनरुज्जीवन करून नवीन संस्थांत हस्तकौशल्य व शास्त्रीय विषय यांचा समावेश कसा करतां येईल हें दाखविण्याकरितां मी एक योजनापत्रक तयार केलें आहे. त्याप्रमाणें अभ्यासक्रमांत बदल केल्यास बौद्धिक व उदार शिक्षणाची धंदेशिक्षणाबरोबर सांगड घालतां येईल आज सरकारी शाळा व कालेजे यांस आपण फीच्या रूपानें जी मदत करतों त्या उत्पन्नाच्या जोरावरच तीं चालतात तेंव्हा खर्चाचा ओघ पालकांनीं वळवून औद्योगिक शाळेकडे लाविल्यास त्या शिक्षणास लागणाऱ्या खर्चाची व्यवस्था होईल. म्युनिसिपालिट्या व लोकलबोर्डें यांनीं शाळांस मदत केली पाहिजे. ज्या ठिकाणीं स्थानिक संस्थांच्या मालकीची शाळागृहे व इमारती आहेत. त्या ठिकाणीं नवीन इमारती बांधण्यास पैसा खर्च करण्याची जरूरी नाहीं. इमारतीपायीं वाजवीपेक्षां जास्त खर्च करून पुढें मास्तर लोकांचे पगाराकरितां व यंत्रसामुग्री व इतर सामान

घेण्याकरितां पैसे शिल्लक न राहिल्यामुळें पुष्कळ शिक्षणसंस्था बंद पडतात. असा सर्वत्र अनुभव आलाच आहे, यास्तव इमारती अगदीं कमी खर्चाच्या असाव्यात.

राष्ट्रांतील प्रत्येक विद्यार्थ्यानें फार उच्च ध्येयें पुढें ठेविलीं पाहिजेत आजन्म भिकारी राहून रोजीं दोन आण्यामध्यें माझा निर्वाह करीन असला हीन मनोवृत्ति टाकून मी अमेरिकेंतील फोर्ड किंवा एडिसन यांच्या सारखा कोट्याधीश व कल्पक होईन, नाना तऱ्हचे शास्त्रीय आणि यांत्रिक शोध आज जगांत प्रचलित आहेत ते शिकून त्यांतही सुधारणा करीन अशी धमक आपल्या तरुणांनीं ठेविली पाहिजे.

प्रतिकूल परिस्थिति असूनही पारशी, बोहरी, खोजे, भाटे वगैरे जातींतील लोक कोट्याधीश होऊं शकतात हें आपण प्रत्यक्ष पाहात आहोंत त्याअर्थी महाराष्ट्रीयांनीं उच्च ध्येय ठेविल्यास आपल्यांतही कोट्याधीश होतील अशी महत्वाकांक्षा बाळगतां येईल. तसेंच इतर देशांत प्रसिध्द देशभक्त होऊन गेले किंवा हयात असतील त्यांचीं चरित्रेंही आदर्शभूत मानून त्यांचें अनुकरण शाळांतील विद्यार्थ्यांनीं केल्यास त्यांच्या हातून स्वतः चे व राष्ट्राचें खचित कल्याण होईल.

आपल्या प्रस्तुतच्या शिक्षणपद्धतींतील, व्यंगांबद्दल जबाबदारीची वाटणी भारतवासी लोक व सरकार ह्यांमध्यें कशी करावी व ह्या संबंधानें लोकांचें कर्तव्य काय याचा खुलासा प्रोफेसर अगरकरांच्या सुधारक पत्रांत प्रसिद्ध झालेल्या लेखांत, प्रो. महादेव शिवराम गाळे यांच्या "ब्राह्मण आणि त्यांची विद्या" या पुस्तकांत, तसेंच लो. टिळकांचें भाषणांत व केसरींतील लेखांत पूर्णपणें आला आहे. कोणचाही विषय प्रतिपादित असतां इतर ग्रंथकारांची मतें पदोपदीं उधृत करीत बसल्यास प्रतिपादनाचे ओघास व्यत्यय येतो. म्हणून तो मार्ग स्वीकारतां आला नाहीं. तरी खुद्द लोकमान्यांच्या लेखांतील कांहीं उतारे देणें योग्य वाटतेः--

(लो. टिळकांचे केसरीतील लेख भाग १ राजकीय खंड २ सुताचा व वीणकामाचा धंदा पान ४९)

" जपान, अमेरिका, जर्मनी, फ्रान्स वगैरे राष्ट्रें आपआपल्या देशांत पुर्वी नसणारे धंदे आपल्या देशांत चालू व्हावे म्हणून यांत्रिक व औद्योगिक शाळा काढून व देशांत येणाऱ्या परकीय मालावर जकात बसवून हरएक प्रकारें प्रयत्न करीत आहेत. पण आमच्या सरकारची गोष्ट याहून भिन्न आहे. पान ११२

" देशांतील तरुण पिढी देशाचें राजकीय, औद्योगिक आणि सामाजिक वैभव राखण्यास किंवा वाढविण्यास समर्थ होईल. अशा प्रकारें तीस शिक्षण देणें जरूर आहे "

कित्ता पान ११६

" आमच्या राष्ट्रांतील लोक नेभळें व निरुद्योगी राहावे व असें सरकारी विद्याखात्याकडून चालत असलेल्या शिक्षण क्रमाचें धोरण आहे. आणि हें धोरण असेंच जर कायमचें राहिलें तर राष्ट्राचा समूळ नाश होण्याचा समय जवळ येणार हें निश्चित आहे.

कित्ता पान १४०

" औद्योगिक किंवा धंदे शिक्षणासंबंधानें सरकारनें जाणून बुजून मूग गिळलेले आहेत सरकारी शाळांतून हल्लीं जें शिक्षण मिळतें तें केवळ कारकुनी पेशाचें आणि त्यांतल्यात्यांत ही शिपटा कारकुनी पेशाचें मिळत असतें देशांतील सर्व तरुण पिढीस जर हेंच शिक्षण मिळत राहील तर देशाचे डोकें कधींही वर निघण्याचा संभव नाहीं. "

लो. टिळकांचे केसरीतील लेख

भाग १ राजकीय-खड १ पा ३४

" तारतम्यानें लहान प्रमाणावरच कां होईना पण निराळे उद्योग काढले पाहिजेत. म्हणजे भांडवल उभें राहील × × परदेशस्थ लोकांचें यंत्र चातुर्यही आपण चाकरीस ठेवूं किंवा आपले लोक तयार करवून आणूं.

केसरी २३।१२।३२.

" हा बेकारीचा राक्षस सर्वच राष्ट्रहितचिंतकांपुढे उभा असल्यानें त्यांचें लक्ष या प्रश्नाकडे स्वाभाविकच आहे. मद्रास येथें ता. १५ रोजी पाचप्पा कॉलेजच्या विद्यार्थ्यांना उपदेश करतांना सर प्रफुल्लचंद्र रे यांनीं

ह्या वाढत्या बेकारीचा प्रामुख्यानें उल्लेख केला. ते म्हणाले ' हिंदुस्थानचा आर्थिक ऱ्हास होण्याचें मुख्य कारण म्हणजे जो उठतो तो युनिव्हर्सिटीच्या पदव्या घेण्यामागें धांवतो. पोस्टाच्या छापाप्रमाणें आपणावर पदवीचा छाप बसला कीं; आपण कृतार्थ झालों; असें अलीकडील तरुण समजतात. त्यामुळें आर्थिक आपत्ति ओढवली आहे. मॅक्डोनाल्ड; मुसोलिनी. प्रेसिडेंट हूव्हर ॲन्डयू कार्नेजी यांना उच्च शिक्षण तर नाहींच पण हे सर्व लोक अगदीं सामान्य कामकरी होते. ते आपल्या कर्तबगारीनें पुढें आले आमचे तरुण पदवीधर झाले कीं; त्यांना हलकें काम करण्याची लाज वाटते. परंतु त्यांनीं वरील थोर गृहस्थांचीं उदाहरणे डोळ्यापुढें ठेवून पडेल तें काम करण्याची तयारी व कार्यांत चिकाटी ठेविली असतां आर्थिक आपत्तीची बाधा त्यांना होणार नाहीं.

केसरी २३।१२।३२

" एरवीं आंकडेच गोळा करीत बसलें तर हिंदुस्थानांतलि बेकारांची सख्या व बेकारीची तीव्रता जगांतलि इतर कोणत्याही देशापेक्षां अधिक असल्याचें निदर्शनास येईल. आजच्या परिस्थितींत बुद्धीची किंमत बाजारांत इतकी उतरली आहे कीं वर्षानुवर्ष हाडांची काडें करून पदवी संपादन कर-ण्यामध्यें घालविलेले दिवस व खर्च केलेला पैसा यांचा मोबदला सन्मानानें मिळणें कठीण होऊन बसलें आहे. परवा ' रिव्ह्यू ऑफ इंडिया ' मध्यें प्रसिद्ध झालेली माहिती अत्यंत हृदयस्पर्शी आहे ती अशी.

सुशिक्षितांची विटंबना

गेल्या तीनचार महिन्यांत नोकरांकरितां दिलेल्या जाहिरांतींतून कांहीं उतारे रिव्ह्यूच्या लेखकानें दिले आहेत. लाहोरांत कॅशिअरला पगार दरमहा ३० रु व मद्रासेत २५ रु व मुंबईत ३५ देऊं केला आहे मात्र अनामत ठेवण्याची रकम २५० पासून १००० रु. पर्यंत मागितली आहे! आठ वर्षे अनुभव घेतला आहे अशा लघुलेखकाला दरमहा २५ रु..पगा-रावर एका कायदेमंडळानें बोलविलें आहे. कलकत्त्यांत एक विमा कंपनी जनरल मॅनेजराला ३० रु. देण्यास तयार आहे, तर कलकत्त्यांत चहांतील तज्ञ व लघुलेखक आणि टायपिंग व हिशेब जाणणाऱ्या अशा माणसाला दरमहा २० रु. पगार देण्याचे जाहीर झालें आहे. या सर्वांवर ताण

करून एक संपादकीय, सहकारी पेढ्या व विम्याचा व्यवहार संपूर्ण जाण-णारा असा मनुष्य ३५ रु. वर मागविला आहे ? एका मोठ्या मुलींच्या शाळेंत हेडमिस्ट्रेसला २५ रु. मिळण्याची मारामार पडते. पण एखाद्या निरोप्याल किंवा इंग्लिश अन्न तयार करणाऱ्या हिंदु आचाऱ्याला दरमहा ४५ रु मिळूं शकतात. सर्वांत आश्चर्य हें कीं; सुशिक्षितांना अशा हलक्या वेतनाच्या जागा देण्याचें धार्ष्ट्य धनिक लोकच करतात. आणि बेकार सुशिक्षित लोक ह्या जागा पत्करतात "

या सर्व उताऱ्यांचा मतितार्थ इतकाच कीं " उद्धरेदात्म-नात्मानं " या मंत्राचा जप करून आपण आपले संघशक्तीनें औद्योगिक शिक्षणाचा उपक्रम करून सर्व हिंदुस्थानाला आदर्शवत् होतील अशा संस्था काढल्या पाहिजेत. या विषयास अनुलक्षून इंग्रजी सरकारी कामगार व ग्रंथकार यांचे लेखांतील महत्वाचे उतारे अन्यत्र दिले आहेत. पुण्यास शैक्षणिक बाबतींत क्रांति घडवून आणण्याकारितां नूतन मराठी विद्यालय हायस्कूलची चालकमंडळी उद्योगमंदिर नावाची संस्था लौकरच काढणार आहेत. या बद्दल त्यांचे हार्दिक अभिनंदन करणें जरूर आहे. हा नवीनच प्रयोग असल्यामुळें संस्थानिक श्रीमंत लोक व पालकवर्ग ह्या कामीं मोठ्या उत्सुकतेनें साहाय्य करतील अशी अपेक्षा आहे. आजपर्यंत फर्ग्युसन व वेलिंग्टन कॉलेजें वगैरे संस्था ज्या मंडळीच्या आर्थिक मदतीवर चालल्या आहेत. त्यांनींच आपल्या द्रव्याचा ओघ औद्योगिक व शास्त्रीय शिक्षणाकडे लावल्यास महाराष्ट्रांस आदर्शवत् अशा संस्था पुणें शहरीं स्थापन होतील व तीच परंपरा इतर जिल्ह्यांतही सुरू होईल.

प्रस्तुतकाली धंदे शिक्षणाची तीव्र आवश्यकता भासूं लागली आहे. राष्ट्राचे भाग्यरवीचा हा अरुणोदयच समजला पाहिजे.

उद्योगधंद्यांची यादी

मुली व प्रौढ स्त्रिया यांजकरितां धंदे.

१ शिवण्याच्या यंत्राचे साहाय्यानें हातरुमाल.
२ गंजीफ्राक, पायमोजे, गळपट्टे वगैरे.
३ कागदाचीं, कपड्याचीं व रेशमाचीं कृत्रिम फुलें.
४ पंखे जपानी धर्तीवर किंवा दुसऱ्या डिझाइनचें (बांबु, बाळा वगैरे.)
५ पाव बिस्कुटें.
६ चिंध्यांचीं, कागदांचे लगद्याचीं खेळणीं.
७ कापडाच्या गुंड्या.
८ टांचण्या ठेवण्याकरितां लहान गिरद्या (Pin Cushions).
९ कागदाच्या, कपड्याच्या माळा वगैरे कातर कामाचे जिन्नस.
१० लहान हातमागावर टॉवेल, लहानपंचे फीत, नवार विणणें.
११ जाडपुठ्याच्या (कार्ड बोर्ड) निरनिराळ्या आकाराच्या पेट्या.
१२ वडे, पापड, लोणचीं मुरंबे, (इंग्लीश व हिंदी तऱ्हेचे) भाजीचे मसाले (निरनिराळ्या जाती करितां).

शाळेंतील मुलें व बेकार तरुण मंडळी करितां

रासायनिक धंदे.

१ गिलीट काम.
२ दंतमंजनें.
३ टिकाऊ गोंद.
४ शाई लिहिण्याची.
५ छापखान्याची शाई.
६ रबरस्टँपची शाई.
७ अत्तरें, अगरबत्ती, उदबत्ती
८ साबण.
९ बूट पालिश.
१० कापसाच्या, लोकरीच्या घायपताच्या सुतांस पक्का रंग देणें
११ व्हार्निस, फ्रेंच पालिश, बेलतेल वगैरे
१२ फोटोग्राफी (ब्लाक तयार करणें)

स्टेशनरी

१ नोटपेपर स्वदेशी कागदांचे.
२ नोटबुकें.
३ लिहावयाचें टाक Nibs.
४ लिहावयाचे होल्डर्स.
५ पाकिटें.
६ पार्सलला लावावयाचीं लेबलें.

यांत्रिक धंदे.

१ मोटार चालविणें व रिपेर.
२ सायकल रिपेर.
३ आईल एंजिन, वाफेचें एंजिन, ग्यास एंजिन चालविणें व रिपेर.
४ फिटरचें काम.

ड्राइंग सामान.

१ रंग देण्याचा ब्रश.
ड्राइंग बोर्ड.
३ रंगाच्या कांडया.
४ रंगाच्या वडया Water Color

पाथरवट

साध्या, संगमरवरी व मऊ दगडाच्या मूर्ति व संसाराला लागणारे जिन्नस.

शेतकी धंदे.

१ डब्यांत फळें व भाज्या टिकतील अशा तऱ्हेनें भरणें
२ गोठलेलें दूध Condensed Mlik
३ लोणी डब्यांत भरणें

विणकाम

१ सतरंज्य. २ गालीचे. ३ टावेल. ४ लुगडीं.
५ धोतरें. ६ चटया. ७ गोफ. ८ नवार.

इतर किरकोळ धंदे

१ खेळणीं.
२ हातरुमाल.
३ बटन.
४ कार्डबोर्डच्या पेट्या.
५ बुकें बांधणें.
६ कंपाझिटरचें काम.
७ छापण्याचें काम.
८ लाकडाचीं व मातीचीं कृत्रिम फळें.
९ लुकणाचे, प्लास्टरचे पुतळे व खेळणीं.
१० मातीचीं चित्रें.
११ विड्या, सिगारेट.
१२ ब्रश, कुंचे.
१३ नांवाच्या पाट्या रंगविणें.
१४ खडी छापणें.
१५ छिटें छपणें.
१६ पॉलिश पेपर.
१७ घड्याळ रिपेर.
१८ पेपर मिटाच्या वड्या व साकरेचा मेवा तयार करणं.

वेतकाम व बांबुकाम.

१ निरनिराळ्या आकाराच्या खुरच्या, परडया, फर्निचर सामान.

कुंभार काम.

१ झाडें लावण्याकरितां निरनिराळ्या आकाराच्या कुंडया.

२ फ्लावर पाट.

३ यंत्राचे साह्यानें विटांचा कारखाना, बरण्या वगैरे फयान्सी माल बनविणें.

सुतार काम.

१ फर्निचर २ कातार्‍याचें काम.

लोहार काम.

१ कुलपें. २ बिजागर्‍या. ३ कडी कोंडे. ४ चाकू कातर्‍या.

सुगंधी सामान.

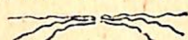
१ कोलनवॉटर. २ लव्हेंडर. ३ सुगंधी तेलें.

४ तोंडाला लावण्याचे पोमेड व पावडर.

सध्याचे यांत्रिक युगानें घटोत्कचाची माया उत्पन्नकरून अनंत पदार्थांचा सर्व जगांत प्रसार करण्याचें काम चालविलें आहे. आपलें कर्तव्य दोन प्रकारचें आहे. (१) आपले पूर्वीचे हुन्नर व कला यांचे पुनरुज्जीवन व (२) विसाव्या शतकांतील राहणीला ज्या पदार्थांवाचून खरोखर व्यवहार चालणार नाहीं, असे पदार्थ तयार करणें. यंत्र सामुग्री व यांत्रिकयुग यांस नांवें ठेवणारे लोक घरोघर आहेत. परंतु प्रत्यक्ष कृतीमध्यें मोटार, रेलवे वगैरे वाहनांचा, तारायंत्र, टेलिफोन, बाइसिकल वगैरे साधनांचा उपयोग न करितां

आपली विसावें शतकांतील संसारयात्रा चालवितां येईल असें सिद्ध-करणारीं माणसें मिळणें अशक्य आहे.

औद्योगिक शिक्षणाची व्याप्ति व त्यावरील शंका व आक्षेप.



धंदे शिक्षणांत किंवा औद्योगिक शिक्षणांत खालील गोष्टींचा अंतर्भाव होतो.

(१) व्यापारी शिक्षण व त्यांतील विविध शाखा, ज्या मुंबईतील डावरचे किंवा सरकारी सिडनहाम व्यापारी कॉलेजांत शिकविल्या जातात.

(२) लहान घरगुती धंदे, जे मुलांना, मुलींना व खेडे गांवांत सुरू करतां येतील.

(३) देशांतील व्यापारधंद्यास उपयुक्त असें शास्त्रीय संशोधन.

(४) जे विषय शिकविण्याची देशांत सोय नाहीं त्यांची पूर्व तयारी झाल्यानंतर स्कॉलरशिप देऊन विद्यार्थी पाठविणें.

(५) कापडाच्या गिरण्यांत वगैरे विविध धंद्यांत काम करीत असलेलें लोकांस त्यांचें धंद्यांत जास्त प्रवीण करणारें शिक्षण.

(६) सुतार, लोहार, व सोनार वगैरे धंद्याचें शास्त्रशुद्ध व सरस प्रतीचे शिक्षण.

(७) कृषि, नौकानयन, विद्युत, रसायन व वैमानिक वगैरे सर्व आधिभौतिक शास्त्रें व कला यांचें शिक्षण

वरील स्पष्टीकरणावरून धंदे शिक्षणाची किती व्याप्ति आहे हें लक्षांत येईल. सारांश आपले देशांत एडिसन्, फोर्ड सारखे

संशोधक व कार्नेजी सारखे कोटयाधीश तयार होतील असें शिक्षण परंतु या सर्व शिक्षणाचा पाया आंगमेहनत म्हणजे हात, पाय, डोळे, या अवयवांचा पूर्ण विकास यावर अवलंबून राहील. या मुळें आरंभीं विद्यार्थ्यांस जरी कष्ट पडले तरी पुढील उन्नतीवर दृष्टि टवून पालकांनीं किंवा विद्यार्थ्यांनीं कुरकुर करणें योग्य होणार नाहीं. औद्योगिक शिक्षणाचे प्रतिस्पर्धी निघणारच. आपण खटपट करून आर्ट्‌ कॉलेजेस काढलीं व आपल्या मित्रमंडळीच्या योग-क्षेमाची व्यवस्था केली. परंतु धंदे शिक्षणाकडेच जर सर्व मुलें जाऊं लागलीं तर त्या पासून आपलें नुकसान होईल या भीतीनें औद्योगिक शिक्षणाविरुद्ध मोहीम कांहीं लोकांनीं सुरू केली आहे. अशा विघातक वृत्तीच्या मंडळीची समजूत, अशी करतां येईल कीं, जीं मुलें किंवा मुली जात्याच बौद्धिक शिक्षणास अधिक लायक आहेत किंवा जीं संपन्न स्थितींत आहेत, अशांनीं जरूर बौद्धिक शिक्षण पुरें करावें. ते शिक्षण सर्वथैव त्याज्य आहे किंवा कॉलेजें बंद करावीं अशी आमची इच्छा नाहीं. मी तर इतके ही म्हणतों कीं धंदेशिक्षणाची व बौद्धिक शिक्षणाची पारडीं समसमान झालीं, म्हणजे शेकडा ५० बौद्धिक व ५० धंदे शिक्षण अशी वाटणी झाली तरी हरकत नाहीं. आज, खुद्द पुणें शहरांत ३०००० मुलें व मुली बौद्धिक शिक्षण घेण्यांत गुंतलीं आहेत. यांपैकीं अर्धी म्हणजे १५००० मुलें व मुली जर निरनिराळ्या लहान मोठ्या धंद्यांत पूर्णपणें शिरली. तर संघशक्तीनें किती तरी निरनिराळ्या प्रकारचा माल तयार करून राष्ट्रवैभवांत व संपत्तींत भर टाक-

तील व बेकारीचा प्रश्न सोडविण्यास सहाय्य करतील. याची प्रचीति ज्या वेळेस कार्य जोरानें व एकदम सुरू होईल त्या वेळेस येईलच येईल.

धंदेशिक्षणासंबंधानें लोकांचा विलक्षण गैरसमज आहे. एखादा सुतारकीचा वर्ग काढला व त्यास थोडीशी फी ठेविली, तर आई-बाप लागलींच विचारतात कीं 'मुलानें काय कमाई केली'? तसेंच सरकार किंवा शाळेचे चालक यांस वाटतें कीं फीच्या उत्पन्नांतून किंवा मुलांनीं तयार केलेल्या जिनसांच्या विक्रीतून क्लास चालावेत. परंतु ही विचारसरणी बौद्धिक शिक्षणाकडे लावा. आपला मुलगा बी. ए. किंवा एल्. एल्. बी. होईपर्यंत एक कवडीही कमावण्यास लायक होत नाहीं, व सध्यां तर देशाची अशी परिस्थिती आहे कीं २५।३० रुपयांची नौकरी मिळेल अशी एम्. ए. झालेल्या मुलांस ही खातरी वाटत नाहीं. इतकेंच नव्हे तर बेकारपणाचे हाल सहन न झाल्यामुळें मद्रासकडे व इतरत्र कधीं कधीं ग्रॅज्युएट लोकांवर आत्महत्या करण्याचा प्रसंग येतो परंतु. जो मनुष्य कोणाचे तरी काम हातानें उत्तम करतो, त्याजवर असा प्रसंग सहसा येत नाहीं, याचें प्रत्यंतर म्हणजे मुंबईच्या गिरणींतील कामगार. गिरणीच्या मालकानें कांहीं योग्य कारणासाठीं दोन रुपये कापले तर तो ताबड-तोप भांडण्यास तयार होतो व मालकास शिविगाळ द्यावयास लागतो. यांत त्याचा उद्दामपणा दिसतो, तो आत्मविश्वासामुळें कीं गिरणी सोडली तरी मला पाहिजे तेथें काम मिळेल ही त्यास धमक असते. १२ रुपये मिळविणाऱ्या कारकुनापासून तो ५०० रुपये मिळविणाऱ्या मॅनेजरांत ही धमक दिसून येत

नाहीं. कारण कारकुनी नौकरी जर सुटली तर दुसरी जागा मिळणें अशक्य आहे ही जाणीव त्यांचे मनास रात्रंदिवस टोचीत असते.

किर्लोस्करवाडी, ओगल्यांचा काच कारखाना अशा सारखे हजारो कारखाने देशांत निघाले पाहिजेत म्हणजे शाळा कॉलेजांतील विद्यार्थी, बेकार तरुण लोक यांना निरनिराळे धंदे शिकविण्याची सोय होईल. किर्लोस्करांचा कारखाना पहावयास मी गेलों होतो. त्यावेळेस कारखान्यांतून फिरत असतांना किर्लोस्कर वाडीतील शास्त्री ज्यांचे काम रात्रीही कामगार वर्गास धार्मिक उपदेश करण्याचा आहे ते कारखान्यांत दिवसा एकाद्या कसलेल्या कामगाराप्रमाणे यंत्रें घाशीत होते. तो देखावा पाहून मनास फार संतोष वाटला. ज्या दिवशीं आपले देशांतील शास्त्री सुद्धां कांहीं तरी हातानें कार्य करतील तो सुदीन. आपल्या देशांत कमीतकमी ५ किंवा ६ लाख बैरागी किंवा साधू आहेत. ज्यांच्या हातून कांहींच देश कार्य होत नाहीं. त्यांना जर कायद्यानें भीक मागण्याचे बंद करून Work Honse उद्यमगृहा सारख्या संस्था काढून काम करावयास लावलें तर देशाची सांपत्तिक स्थिती पुष्कळ सुधारेल.

धंदे शिक्षण व व्यापार याजमधील संबंध

धंदे शिक्षणाची व्यापकता किती आहे हें पुष्कळ सुशिक्षित लोकांच्याहीं एकदम ध्यानांत येत नाहीं. धंदे शिक्षण मिळविण्याचे दोन मार्ग आहेत. (१) कारखान्यांत मजुराप्रमाणें काम करणें (२) उद्योग शाळा किंवा व्यापारी कॉलेजांस कै. सर दोराब

टाटा मुंबईस व्यापारी परिषद भरली होती त्या वेळेस अध्यक्ष होते. त्यांनीं आपल्या भाषणांत सांगितलें कीं, " ज्या अमेरिकन मॅनेजरला मी हिंदुस्थानचे व्हाईसराय इतका दरमहा पगार देतो तो आरंभी बंबांत कोळसे टाकण्याचें काम करीत होता. आंग-मेहनत व बुद्धीचे जोरावर तो इतक्या योग्यतेस चढला आहे कीं तो माझे कारखान्यास कोट्यवधी रुपये मिळवून देत आहे " इंग्लंड आणि अमेरिकेंत ज्या कोळशाच्या खाणी आहेत. त्या खाणींत खुद्द मालकाचा मुलगा इतर मजूरां प्रमाणें काम करीत असतो व काम पुरें होई तों सगळें आंग घामानें डबडबलें किंवा कपडे खराब झाले तरी पर्वा करीत नाहीं. यांत त्याचे घरचे मंडळीस भूषणच वाटतें कीं, आपला मुलगा धंद्यांचें काम स्वतः पाहूं शकेल. पण आपले कडील परिस्थिती मात्र अगदीं याचे उलट आहे. आपले लक्षांत येत नाहीं कीं कपडे किंवा आंग खराब झालें तर तें साबणानें धुवून काढतां येईल, परंतु मुलानें स्वतः काम केल्या-शिवाय त्यास कामाची खरी माहिती कधींहि व्हावयाची नाहीं. अमेरिकेंतील आंड्रयू कार्नेजी किंवा फोर्ड या सारखे कोट्याधीश व कर्तबगार माणसें आरंभीं आंगमेहनत करूनच योग्यतेस चढलीं आपल्या इकडे मास्तरानें किंवा शाळेच्या इन्स्पेक्टरानें शाळेंत बगीचा लावून मुलांना पाणी घालण्यास लावलें तर पाल कांना चमत्कारिक वाटतें व बागेंत काम करण्याची ते मुलांस मनाई करितात. ही परिस्थिती पालटल्या शिवाय धंदे शिक्षण किंवा कारखान्यांतील काम मुलांचे हातून होणें शक्य नाहीं.

आळस, अज्ञान व अनास्था या आपल्या दुर्गुणामुळें आपल्या देशाचे आजपर्यंत किती नुकसान झाले व होत आहे हें आपले देशांतील आयात व निर्यात मालाचे आंकडे पाहिले असतां स्पष्ट होईल.

प्रयोग शाळा:—औद्योगिक शाळा किंवा कारखान्यांत काम करणारे लोकच नाना तऱ्हेचे शोध, यंत्रांत व भौतिक शास्त्रांत लावितात. इतर देशांतील व्यापार, कलाकौशल्य व राजकीय सत्ता हेच शोध वाढवितात. " आधिभौतिक शक्ती ज्यांचे ताब्यांत तेच जगाचें साम्राज्य करण्यास लायक " अशी सर्व पाश्चात्य राष्ट्रांची समजूत आहे. व या सिद्धांताची सत्यता आपल्या सारख्या पराधीन राष्ट्रास कबूल केली पाहिजे.

आपले देशांत परदेशाहून येणाऱ्या मालामध्यें कापडाचा नंबर पहिला आहे. परंतु देशांतील गिरण्या, खादीची चळवळ वगैरे मार्गांनीं कापडाची व सुताची आयात पुष्कळच कमी झाली आहे. असें आतां सिद्ध झालें आहे. परंतु कपड्याशिवाय आपण दुसरें किती तरी जिन्नस परदेशांतून मागवितों यांची पुष्कळ सुशिक्षितांना ही कल्पना नसते. कपड्याचे खालोखाल लोखंडी व पोलादी जिनसांची आयात आहे. टाचणी, सुई पासून तो लहान मोठी यंत्रें, मोटारी वगैरे जिनसा करितां आज कित्येक वर्षे आपणाला लोकांचे तोंडाकडे पहावें लागत आहे. हा व्यापार केवढा मोठा आहे व त्यामुळें देशांतील संपत्ती किती बाहेर गेली आहे. व जात आहे याचा आदमास येण्याकरितां आपण रोज उपयोगी

पडणाऱ्या एक दोन जिनसांचे आकडे पाहूं.

आजपर्यंत हिंदुस्थानांत ३१-३-२८ तारखे पर्यंत आलेल्या

मोटार व टाकसी.	१०२,६९२ संख्या
मोटार सायकल	२३,१६४
लॉरी	१९,००८
एकूण	१४४८६४

बायसिकली आजपर्यंत आपल्या देशांत किती आल्या यांचा पत्ता नाहीं. आपल्या देशांत लोखंड, मॅंगनीज सारखे धातु सापडत असून आपणास बायसिकल, मोटार किंवा एक सुई देखील करतां येऊ नये ही अत्यंत लज्जास्पद गोष्ट नाहीं काय ? इतर देशात ह्या सर्व जिनसा घरींच तयार करितात. व त्या मुळें त्या वापरण्याचा त्यास सहाजिक अभिमान वाटतो. परंतु येथील सर्व स्थिति उलट. येथील मोठमोठे संस्थानिक व धनाढ्य व्यापारी आपल्या संपत्तीचें प्रदर्शन परदेशांत करण्याकरितां व आपली हौस पुरी करण्याकरितां ९०।६० हजारांची एकेक मोटार खरेदी करितात. परंतु हा पैसा देशांतच ठेवून त्यांतून आपणास उपयोगी पडणाऱ्या मोटार, सायकली वगैरे जिनसा तयार करूं असा विचार कोणाचेही डोक्यांत येत नाहीं. दरसाल आदमासें लोखंडी व पोलादी यंत्रें मिळून २१ कोट रुपये, रेल्वे सामान ९ कोट, मोटारी व सायकली मिळून ६ कोट रुपये परदेशांत जातात. नुसतीं मुलांचीं खेळणीं विकत घेण्यासाठीं दरसाल ½ कोट रुपये खर्च होतो. कृत्रिम रेशीम, खाण्याचे पदार्थ व औषधें वगैरे पदार्था-

साठीं कोट्यावधी रुपये परदेशीं जातात. लो. टिळक, ना. गोखले वगैरे सारखीं माणसें आज ५० वर्षे सारखीं कंठशोष करीत आलीं तरी कांहीं जाती शिवाय बाकीच्या लोकांत व्यापारी व औद्योगिक दृष्टीच उत्पन्न होत नाहीं. पारशी, भाटे, कच्छी, सिंधी, बोहरी या लोकांत व्यापारी साहस व व्यापारी दृष्टी असल्यामुळें महाराष्ट्रीया इतकी त्यांची कुचंबणा होत नाहीं. नानातऱ्हेच्या युक्त्या प्रयुक्त्या करून ते द्रव्य संपादन करितात. परंतु आम्हाला मात्र नौकरीचा एकच मार्ग माहित असल्यामुळें आमची दीनावस्था झाली आहे. अजूनही डोळे उघडून व्यापारी व औद्योगिक जगाकडे पाहूं लागल्यास पुष्कळ सुधारणा आपले हातून होईल.

पुष्कळ सुशिक्षित लोकांचीही अद्याप अशी समजूत आहे कीं आपले मुलानें सुताराचें व लोहाराचें काम शिकणें यांत कमीपणा आहे. ही आपली समजूत पूर्ण नाहीशी झाल्याशिवाय औद्योगिक प्रगति होणें अशक्य आहे. विद्येकरितांच विद्या शिकणारे व निर्वाहाची काळजी न करणारे असे विद्यार्थी शेंकडांत पंचवीसही सांपडणें मुष्कील आहे. सगळ्या मुलामुलींना एकाच चरकांतून काढणें, हें त्याच्या वैयक्तीस गुणास पोषक नसल्यामुळें मुलांचें व पर्यायानें राष्ट्राचें नुकसान होतें. या करून बाकीच्या मुलांस त्यांचा ज्या विषयाकडे नैसर्गिक कल असेल तिकडेच जाऊं देऊन आपली उन्नती करून घेण्याचा मार्ग खुला ठेविला पाहिजे.

व्यापारी जिन्नस तयार करणारा कारागिर वर्ग देशांत तयार करणें असल्यास तो खालील मार्गानें होईल:—

(१) उद्योगशाळा

(२) कारखानें

(३) ज्या नवीन कारखान्याचे शिक्षण घेण्यास येथें साधन नाहीं तो विषय शिकण्याकरितां परदेशी विद्यार्थी पाठविणें.

आपल्या निर्यात मालांत पुष्कळ असे जिन्नस आहेत. कीं ज्यांचे आपण रूपांतर केल्यास आपणास पुष्कळ फायदा होईल. आपणास सहाजिक वाटतें कीं ११० कोटी रुपयाचें सोनें देशाबाहेर जाणें यांत मोठें नुकसान आहे. परंतु आपण कधींही विचार करीत नाहीं, कीं आजपर्यंत लोखंड, म्यँगॅनीझ वगैरे धातूंचे डोंगरच्या डोंगर आपण परदेशास विकले आहेत. त्यांच्या किंमतींचा अजमासही करतां येणें कठीण आहे. आपली स्वयंपाकाचीं भांडीं परदेशांतील पत्र्याचीं बनलेलीं आहेत. व्यापारासंबंधीं अंतर्दृष्टी ज्या दिवशीं देशांत उत्पन्न होईल त्या वेळेस आपले मुलानें व्यापारांत पडावें, हातानें कामकरणें व अंग मेहनत करण्यांत कांहींच कमीपणा नाहीं असें आपोआप समजूं लागेल. हात, पाय, डोळे व बुद्धी या सर्व अवयवांचा उपयोग करून मृतकौशल्य व नवीन धंद्याची प्रतिष्ठापना करणें हा व्यापार व धंदेशिक्षण यांचा एका वाक्यांत हेतु सांगता येईल.

सुतार, लोहारकाम हीं पुढील धंदेशिक्षणाचा पाया समजला पाहिजे. श्रीगणेशा पासून सुरवात न करतां मुलानें ग्राजुएट व्हावें ही अपेक्षा करणें जसें हास्यास्पद होईल, तद्वत मुलाचे हातास,

डोळयास, व बुद्धीस वळण लागण्याकरितां आरंभीं अशीच आंग-मेहनत केली पाहिजे.

शेतकी व उद्योगधंदे.

आपल्या व्यापार धंद्याचा इतिहास पहातां आपला देश हजारों वर्षे उद्योग प्रधान होता. पण जसजसे पाश्चात्य देशांत यांत्रिक शोध होऊ लागले तसतसे आपले सर्व पूर्वीचे धंदे नाहींसे होऊन आपण कृषिप्रधान बनलों. बाहेरील सर्व राष्ट्रें यंत्रप्रधान असतां आपला निर्वाह शेती वरतीच होईल व त्याकरितां तरुण बेकारांनीं खेडगांवांत परत जाऊन शेतीवर निर्वाह करून राष्ट्र-जागृति करावी. असा उपदेश वर्तमान पत्रांतून वारंवार करण्यांत येतो. परंतु आपला देशकृषि प्रधान बनल्यापासून आपली सांप-त्तिक स्थिती किती खालावली आहे. व व्यापार दृष्ट्या किती अव-नती झाली आहे, व दिवसभर उन्हांत काम करून शेतकरी लोकांची किती निकृष्ट स्थिती आहे याचा पदोपदीं अनुभव ज्यास आहे त्यांस तरी हा उपदेश पटणार नाहीं. शेतकऱ्या बरोबर मिसळून सुशीक्षित लोकांनीं खेड्यांत निरनिराळे धंदे काढल्यास मात्र त्यांचा व शेतकऱ्यांचा निर्वाह होईल.

उद्योगधंद्याची वाढ व स्वदेशी चळवळ.

स्वदेशीचा प्रसार व लोकप्रियता वाढण्यास ज्या जिनसा शिवाय आपला रोजचा व्यवहार चालणें शक्य नाहीं. अशा

जिनसा आपले देशांतच तयार करण्याचे लहान मोठे कारखाने निघाले पाहिजेत. व्यापार व कलाकौशल्याची वाढ व यंत्रें तयार करण्याचें ज्ञान वगैरे गोष्टीवर आपली सांपत्तिक स्थिती अवलंबून राहील. त्याप्रमाणें स्वदेशी चळवळ व औद्योगिक शिक्षण यांचा परस्परांत पोष्य पोषक असा संबंध आहे, हे लक्षांत ठेविलें पाहिजे.

प्रौढ शिक्षण

सरस्वति मंदिर व टेलरिंग-कॉलेज पुणें या धर्तीवर औद्योगिक शाळा काढण्याची जरूरी.

वरील दोन संस्था ज्या सध्यां पुणें शहरीं चालू आहेत त्या पासून पुष्कळ बोध घेण्यासारखा आहे. सरस्वती मंदिराचें ध्येय निरक्षर कारागिरांस साक्षर बनविणें हें आहे व तें काम ही संस्था आज बारा वर्षे करीत असून तीस पूर्णपणें यश आलें आहे. त्याच धर्तीवर साक्षर बेकारांना निरनिराळे धंदे शिकविण्याच्या शाळा किंवा कॉलेजेस झालीं पाहिजेत. सरकारी किंवा खासगी ऑफिसमध्यें जाणारे कारकून, शाळा मास्तर मास्तरणी, सुशिक्षित बेकार तरुण किंवा प्रौढ लोक यांस उद्योग प्रवण करून निर्वाहाच्या साधना करितां निरनिराळे धंदे शिकविण्याच्या सोई झाल्या पाहिजेत त्यांचे सोई करितां सकाळीं ७ ते ९, दुपारीं २ ते ४ किंवा संध्याकाळीं ७ ते ९ अशा वेळीं क्लास उघडे राहातील अशी व्यवस्था केली पाहिजे. ह्या संबंधी पुणें, कोल्हापूर, इत्यादि ठिकाणीं निघालेल्या

टेलरिंग कॉलेजांचें उदाहरण अत्यंत अनुकरणी यआहे. अशा पृथक शाळा हुन्नर शिकविण्याकरितां काढतां येतील. हा मार्ग अनुसरण्यांत पुष्कळ फायदे आहेत. उद्यां मुंबईचे आर्टस्कूल बंद झालें तर राव-बहादूर म्हात्रे किंवा कलकत्त्याचे करमरकर ज्यांनीं आपल्या धंद्यांत पूर्ण लैकिक व यश संपादिलें आहे अशा लोकांनीं आप-आपल्या धंद्याचा प्रसार होण्याकरितां विद्यार्थी घेण्यांत काय हरकत आहे? रा. केतकरांची मुंबईमधील आर्ट-स्टूडियो अशा तऱ्हेचे शेकडों लहान लहान क्लास निघाले पाहिजेत. म्हणजे सरकारी संस्थेतील शिक्षणांतील व्यंगें टाळून आपल्या कल्पने प्रमाणें शुद्ध व शास्त्रीय पद्धतीचें शिक्षण निरनिराळ्या विषयांत देतां येईल. मुलांना शाळेंत किंवा कॉलेजांत घालून त्यांच्या खर्चाची व्यवस्था केली म्हणजे आपलें कर्तव्य संपलें असा पालकांचा समज असतो त्या पलीकडे ते चौकशी करीत नाहींत, यांस प्रथम कारण त्यांस वेळ मिळत नाहीं व दुसरें, जे विषय मुलगा शिकत असतो त्या विषयांची सूक्ष्म माहिती पालकांस नसते. या मुळें अंधपरंपरेनें सर्व व्यवहार चालतो. मुलाचें शिक्षण पुरें होऊन ज्या वेळेस तो मोकळा होतो त्या वेळेस त्यांचें शिक्षण अपुरें झालें आहे, असें अनुभवास येतें. उदारणार्थ शेतकीच्या ग्रॅज्युएटांस फलसंवर्धन, कृमिनाशक औषधें किंवा खतें बनविणें यां पैकीं एकाही विषयाची पूर्ण माहिती असलेली आढळून येत नाहीं. व शिकत असता निदान एक विषयाची पुरी माहिती करून घ्यावी अशी उत्कट इच्छा किंवा आकांक्षा विद्यार्थी कॉलेजांत असतां धरीत नाहीं. यामुळें

शेतकी कॉलेजचें बाहेर पडतांस तो रेव्हेन्यू खात्यांत नौकरी बघावयास लागतो. बी एस्. सी. झाल्यानंतर ही रासायनिक धंदे काढण्याची पात्रता मुलांत नसते, कारण जें शिक्षण क्लासांत दिलें जातें त्याचा संबंध बाहेरील व्यवहारांशीं किंवा धंद्याशीं, कांहींच नसतो. म्हणजे औद्योगिक रसायन शास्त्र ज्याचे योगानें विद्यार्थी नवीन नवीन रासायनिक पदार्थ तयार करील त्यांचे शिक्षण देण्याची कॉलेजांतील अभ्यास क्रमांत व्यवस्था नसून फक्त डिग्री मिळविणें हेंच आपलें इति-कर्तव्य हीच बुद्धी मुलांत सदैव जागृत असते. तसेंच यंत्रशास्त्र शिक्षणाची हीच स्थिती आहे. विदेशी यंत्रांची रिपेर व तीं चालविणें यांचेंच ज्ञान होईल, इतकाच कार्यक्रम शिक्षणांत ठेवलेला असतो. यंत्र रचना व इतर महत्वाचे विषय ज्या योगानें विद्यार्थी स्वावलंबनपूर्वक काम करून देशाची संपत्ती वाढवील असें विषय शिक्षणक्रमांतून गाळले जातात अशी खुद्द विद्यार्थ्यांचीच कुरकुर आहे.

या वरील अडचणींचें निवारण करण्यास एकच उपाय म्हणजे लोकांनीं आपल्याच खर्चानें आपल्या सोयीच्या संस्था काढल्या पाहिजेत. रु. ५ पासून २५ पर्यंत मासिक फी व ६० ते ७६ रु. एकंदर दरमहा खर्च करूनही जर सरकारी कॉलेजांत मनाप्रमाणें शिक्षण मिळत नाहीं तर आपल्या स्वतःच्या संस्था कां काढू नयेत? किंवा सरकारी संस्था आपले ताब्यांत घेऊन ग्रँट मिळवावी.

एक एक विषयांत तज्ञ व हुशार लोकांनीं असे यत्न अवश्य केले पाहिजेत. म्हणजे श्रमविभागाचें तत्वावर एका व्यक्तिवर किंवा

संस्थेवर बोजा न पडतां पुष्कळ उपयुक्त विषय शिकविण्याची व्यवस्था होईल.

आज रशियांत सिनेमा टाकीज वगैरे विविध मार्गांनीं जी शैक्षणिक क्रांति होऊन राहिली. आहे व सर्व जगांतील व्यापार आपले हातांत यावा निदान आपला देश पूर्ण स्वावलंबी व्हावा ह्या हेतूनें, कोट्यावधी रुपये खर्च करून यांत्रिक व औद्योगिक क्षेत्रांत व भौतिक शास्त्रांत रशियन लोकांनीं जी प्रचंड चळवळ चालविली आहे तिजकडे सर्व जग साशंक वृत्तीनें पाहात आहे. जपानचें उदाहरण **चीन**, **सयाम**, नेपाळ वगैरे राष्ट्रें गिरवूं पहात आहेत. तुर्कस्थान, इटालि हे देश तर यूरोपमध्यें असल्यामुळें भौतिक शास्त्राचें महत्व ते पूर्ण जाणून आहेत. ही सर्व स्थिति मनांत आणून आपण बोध घ्यावयास नको काय ? ' इंग्रजी उतारे या पुस्तकांत मुद्दाम दिले आहेत. त्या वरून यूरोप मधील प्रसिद्ध मुत्सद्दी व विद्वान लोकांनींही हस्तकौशल्य व शास्त्रीय शिक्षण यांचें महत्व कबूल केलें आहे. हें सिद्ध होईल.

माझ्या मतें खालील विषयावर स्वतंत्र शाळा काढतां येतील. यांत कोणते विषय प्रामुख्यानें शिकविलें पाहिजेत. हें ही मी सुचवीत आहें.

(१) **सुतार काम**:–फर्निचर सर्व प्रकारचें बनविणें,

कातारी काम:–फ्रेटकाम (जाळीचें काम्)

(२) **मातीची**, चिंध्याची, कापडाचीं, चित्रें व खेळणीं

(३) बनविणें पंखे **तयार करण**

(४) लोहार काम सर्वप्रकारचें.

(५) बुक बायडिंगचे सर्व प्रकार.

(६) फोटोग्राफी—फोटो घेण्यांचे सर्व प्रकार व झिंक ब्लाक तयार करणें.

(७) साबण सर्वप्रकारचे शिकविणें.

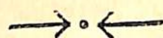
(८) रबर स्टँप तयार करणें.

(९) खडी काढणें.

(१०) कंपाझिटर, प्रिंटर वगैरे छापखान्यांतील काम.

असंख्य लहान धंदे काढण्यास देशांत वाव आहे. स्थानिक गरजा पाहून टेलरिंग कॉलेजच्या धर्तीवर शाळा काढतां येतील. यादी फक्त सूचक आहे.

ज्यांचे कारखाने चालू आहेत त्यांनीं सवेतनिक किंवा निर्वेतनिक उमेदवार घेतल्यास ही पुष्कळ प्रौढ लोकांची शिक्षण विषयक सोय होईल. जरूर वाटल्यास अमुक स्थानिक मर्यादेच्या आंत उमेदवारानें कारखाना काढूं नये, असा निर्बंध ठेवावा. उदाहरणार्थ पायोनियर डॉ. इंग वर्कस पुणे, साठे बंधु, दि इंपिरिअल फ्रेट वर्कस इत्यादि कारखानदारांनीं निरनिराळे क्लास काढल्यास किंवा उमेदवार घेतल्यास पुष्कळ तरुण व प्रौढ लोकांस निर्वाहाचें साधन होईल.



DIGNITY OF MANUAL WORK.

" It would be part of my Scheme of education, that every Youth in the state, should learn to do some thing finely and thoroughly with his hand, so as to let him know, what touch and stout Craftsmanshipment, to inform him of many things besides, which no man can learn, but by some severely accurate discipline in doing. "

John Ruskin (*Time & tide.*)

" Educatinal hand work consists of such systematic physical activites especially those in which the hand and eye secure the greatest bodily development and skill combined with the best mental development "

Holman (*Hand and Eye training*)

" The boy who uses tools must necessarily use both his eyes and hands and the value of this training cannot be lightly estimated. Secondly the tools call into play all the muscles of the body including these of the leg, trunk and thirdly, the boy enjoys the work, and by his interest in the work he is impelled to develop the power of thinking and the personal effort developes the boy's will power. "

C. S. Raghunath Rao

(*Plea for nature study & Manual trainsng*)

THE NEED FOR PRACTICAL EDUCATION.

" (1) That that Prevalent educational system designed exclusively for academic purpose will not suit the requirements of an industrial and commercial age.

(2) Different minds require defferent types of education

(3) the primary educational curriculum should include along with the three R's educatonal Handwork.

(4) Manual labour, literary education and culture are not incompatible and that a combination of the three will produce a citizen keenly alive to civic duties and responsibilites. "

(*Introduction to Hand work. Exhibition Souvenir, Published by the Bombay Municipal Schools Committee.*)

" (1) Menual work arouses self-respect and instils respect for all honest labour.

(2) It developes self reliance, concentration and the power to make and execute a plan.

(3) It developes habits of order, accuracy and neatness

(4) It developes the aesthetic sence the power to judge rightly as to beauty of form and proportion.

(5) It developes right feeling by stimulating the desire to be useful, and by its appeal to the affection through the cultivation of consideration for others.

(6) It strengthens the will by offering such motives as will induce a boy to work hard and steadily tc overcome increasing but carefully graded difficulties. "

DR. Larssan (*Sloyd System*)

Annual Report 5 th Industial Conference Page 206.

APPLICATION OF TECHNICAL EDUCATION.

" All well wishers of India desire to see a better use made of the rew products that are exported; materials to produce Paints, Varnishes, Leather, Canvas, Cordage, Textiles, Drugs

Oils and Metals many of which return in a manufactured form might all be dealt with here, if workmen were available "

Technical Education for the workman, John Wallace.

Industrial Conference Report.

" Thought which has been productive of further thought is not sufficent. It is in the practical application of thought, its conversion into practical energy on which the future of a country depends. "

H. H. Macleod

(*Coal Minining Industry, Report of Industrial Conference*)

" The value of nations work will vary with the national system of technical education. "

Systematic Technical Education for the English People

J. Scott Russell.

Report of Industrial Commission Page 322.

' Technical instruction in other countries is growing apace ... ... Competition has forced it upon us. We must not lag behind. The success of modern industries and the preservation of industries is becoming every day more and more dependent upon scientific and Technical knowledge and if resorces of India are to be developed by tne people of India such development must depend largely upon local enterprise, upon the investment of Indian money and upon the recognition of the absolute necessity of expert training.

Lord Minto.

Speech on 28 th march 1906 in Legislative Concil

Vide Directary of Tech. Institutions, India.

" College mostly makes people like bladdes just good for nothing, but to hold the stuff that is poured into them. "

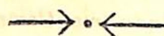
George Elliot.

" Our people must realize that they have got to st
for existence in the markets of the world. They are to
with persons so advanced as to prepare in a single f
1000 tons of sulphur every day, with persons man
ring in a single factory 40000 tons of calcium carbide
persons using 2 lakhs H. P. engine in a single factory
persons employing 4,50000 hands in a single factory
persons one of whom can spend Rs. 6 lakhs only in exhi
his manufactured articles in some exhibitions one can
imagine the promising future of such nations. "

Technological Colleges for Ind

Ishwardas Varsini.

Report of 3 rd Indrustrial Conferen[illegible].



Books Consulted.

(1) Directory of Technical institution in India revised by me in the India Industricai Conference Office.

(2) Annual Reports of the Indian Industrial Conferences from 1905 to 1917.

(3) Sir T. Holland's Report on Indian Industrial Commission, 1916-18.

(4) धंदेशिक्षण by Mr. Vishnoopant Potdaa.

5) लोकमान्य टिळकांचें चरित्र, त्यांच्या आठवणी, व्याख्यानें लेख वगैरे [केसरी ऑफिस व रा. न. चिं. केळकर.]

